BEPC : 2024-2025

Ton succès n'est que l'aboutissement de ton travail.

Nom : ………………………

Prénom : ……………………

Début prépa : …/…/…

Fin prépa : …/…/…

Académie Succès Formation

Discipline-apprentissage-réussite



SOMMAIRE

MATHEMATIQUE

PREPA BEPC

SUJET 1

Coefficient : 3
Durée : 2h

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2. L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé

EXERCICE 1 (2 points)

Ecris sur ta copie le numéro de chacune des affirmations ci – dessous suivi de **VRAI** si l'affirmation est vraie ou de **FAUX** si l'affirmation est fausse.
Exemple : 5 – VRAI

N°	AFFIRMATIONS
1	Si les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{AI}$ sont opposés, alors $\overrightarrow{EF} = -\overrightarrow{AI}$
2	$\overrightarrow{C} = -4\overrightarrow{ST}$, alors $BC = 4ST$
3	Si POQR est un parallélogramme, alors $\overrightarrow{PO} = \overrightarrow{RQ}$
4	Pour vérifier que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ $(2\ 4)$ et $\overrightarrow{EF}$ $(-8\ 4)$ sont orthogonaux, on calcule $2 \times (-8) - 4 \times 4$

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des affirmations ci – dessous, trois réponses A, B et C sont données dont une seule est juste. Recopie sur ta feuille, le numéro de l'affirmation suivie de la lettre correspondant à la réponse juste.
Exemple : 6 - A

		A	B	C
1	x étant un nombre réel, $x \in [-2 ; 3[$ équivaut à	$-2 < x < 3$	$-2 < x \leq 3$	$-2 \leq x < 3$

5

2	L'amplitude de l'intervalle $[1\,;\sqrt{5}]$ est égale à	$\sqrt{5}-1$	$\sqrt{5}+1$	$1-\sqrt{5}$
3	Le nombre $\sqrt{(-3)^2}$ est égale à	-3	9	3
4	L'équation $(2x-8)(x+8)=0$ a pour solution :	$x=-8$ et $x=4$	$x=8$ et $x=-4$	$x=8$ et $x=4$

EXERCICE 3 (2 points)

On donne $A=(3x+2)(x-7)-(x-7)^2$

1- Développe, réduis puis ordonne A suivant les puissances décroissantes de x.

2- En utilisant la factorisation, justifie que : $A=(x-7)\,(2x+9)$

3- On pose la fraction rationnelle $F=\dfrac{(x-7)(x+1)}{(x-7)(2x+9)}$

a) Détermine les valeurs de x pour lesquelles F existe.

b) Lorsque F existe, démontre que : $F=\dfrac{(x+1)}{(2x+9)}$

c) Calcule la valeur numérique de F pour $x=-5$.

EXERCICE 4 (2 points)

On donne : $A=2-\sqrt{5}$ et $B=\frac{2-\sqrt{5}}{9-4\sqrt{5}}$

1- Montre que A est négatif.

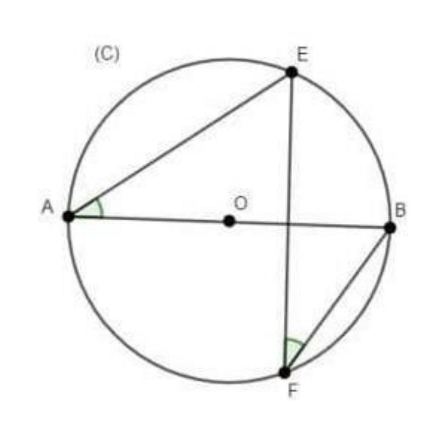
2- Calcule A^2

3- Calcule $A\times B$ puis en - déduis que A et B sont inverse l'un de l'autre.

4- Justifie que $B = -2 - \sqrt{5}$.
Sachant que $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$, détermine un encadrement de B par deux décimaux consécutifs d'ordre.

EXERCICE 5 (2 points)

L'unité de mesure est le centimètre



Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraies grandeurs.

(C) est le cercle de centre O et de rayon 4cm.

[AB] est un diamètre de cercle (C). On donne BE = 6 ; AB = 8

1- a- Justifie que le triangle ABE est rectangle en E b- Calcule la longueur AE

2- Justifie que : $mes\ \widehat{BAE} = mes\ \widehat{BFE}$

3- Démontre que : $\sin\widehat{BAE} = 0,75$

4- A l'aide de l'extrait de la trigonométrique suivante, détermine un encadrement de la mesure de l'angle $\widehat{BAE}$ par deux nombre entiers naturels consécutifs.

Extrait de la table trigonométrique.

Mesure α°	**47°**	**48°**	**49°**	**50°**
Sin α°	0.731	0.743	0.755	0.766
Cos α°	0.682	0.669	0.656	0.643

EXERCICE 5 (2 points)

Lors de la célébration de la fête de l'indépendance, une course à pied a été organisée par une mairie de la région de la NAWA. Le plan du trajet DFOBA est représenté par les flèches sur la figure ci-dessous. Deux élèves qui participent à la course, débattent de la distance totale à parcourir. Le premier élève affirme que la distance à parcourir est inférieur à 3km, tandis que le deuxième dit que cette distance est supérieure à 3 Km, Ils te sollicitent pour les départager.

Sur cette représentation qui n'est pas en dimension réelles :

- Les supports de segments [FO] et [OB] sont sécants en O
- Les triangle FOD et BOA sont respectivement rectangles en D et B -
  Les supports de segment [DF] et [AB] sont parallèles.

$\frac{4}{5}$

L'unité étant le mètre on donne : OF = 1000 ; OA = 500 ; Cos$\widehat{DFO}$ =

1- Justifie que : DF = 800
2- Justifie que : AB = 400
3- On donne OB = 300
   a) Détermine la distance totale à parcourir.
   b) Dis, en justifiant ta réponse, lequel des deux élèves à raison.

SUJET 2

Coefficient : 3
Durée : 2h

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2. L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé

EXERCICE 1 (2 points)

Écris sur ta feuille de copie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivies de VRAI si l'affirmation est vraie ou de FAUX si l'affirmation est fausse. **Exemple 1. VRAI**

1) Le nombre $\sqrt{(-3)^2}$ est égal à 3.
2) $\frac{m}{2} = \frac{5}{3}$ équivaut à 2m=15
3) L'amplitude de l'intervalle $[\sqrt{2}\,;3\sqrt{2}]$ est égale à $\sqrt{2}$]

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Écris sur ta copie, le numéro de la ligne et la lettre correspondant à l'affirmation juste. **Exemple 5-A**

N°	Affirmations	A	B	C

9

1	La réciproque de la propriété de Thalès sert à	Justifier que deux droites sont parallèles	Calculer une distance	Justifier que deux droites sont perpendiculaires
2	EFG est un triangle rectangle en E. D'après la propriété de Pythagore, on a :	$FG^2 = EF^2+EG^2$	$EF^2 = EG^2+FG^2$	$EG^2 = EF^2+FG^2$
3	RST est un trianglerectangle en S. on a : T S R	$\cos \widehat{SRT} = \frac{RT}{RS}$	$\cos \widehat{SRT} = \frac{ST}{RT}$	$\cos \widehat{SRT} = \frac{RS}{RT}$
4	L I A M K (IK)//(LM). La propriété de Thales permet d'écrire	$\frac{AI}{AL} = \frac{AM}{AK}$	$\frac{AI}{AL} = \frac{AK}{AM}$	$\frac{AI}{AM} = \frac{AL}{AK}$

EXERCICE 3 (4 points)

On donne : A = $[-4;3[$ et B = $[0\,;7]$

1) Représente les intervalles A et B sur une même droite graduée.

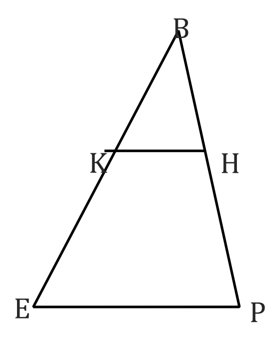
2) Écris plus simplement $A \cup B$ et $A \cap B$.

EXERCICE 4 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm).

La figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur.

On donne : $BE = 60$; $EP = 54$;$BK = 40$;$BH = 24$ et $HP = 12$.



1) Justifie que les droites (KH) et (ep) sont parallèles

2) Calcule KH.

EXERCICE 5 (4 points)

On donne les expressions F et G suivants : $F = (x-3)^2 + (x-3)(x+4)$ et $G = \frac{14x+7}{(x-3)^2+(x-3)(x+4)}$

1) Justifie que : $F = (x-3)(2x+1)$

2-a) Déterminé les valeurs de x pour lesquelles G existe.

b) Lorsque G existe, justifie que : $G = \frac{7}{x-3}$

3) Calcule la valeur numérique de G pour $x = \sqrt{2}$.**(On écrira le résultat sans radical au dénominateur)**

EXERCICE 6 (4 points)

Pour monter sur le toit de sa maison en vue d'une réparation, monsieur Bêma pose une échelle contre le mur comme l'indique le schéma ci-dessous. Pour que l'échelle ne glisse pas, il faut que la mesure de l'angle d'inclinaison de l'échelle par rapport à l'horizontale soit comprise entre 42° et 46°. Monsieur Bêma veut savoir si l'inclinaison de son échelle est bonne. On donne :

- la distance du pied de l'échelle au mur est AB = 2,5 mètres

- la longueur de l'échelle est AM = 3,5 mètres. 1) Justifie que $\cos \widehat{BAM} = \frac{5}{7}$.

Mur

Echelle

M

2) On donne : $\frac{5}{7} = 0{,}7142$. En utilisant la table Trigonométrique ci-dessous, encadre la mesure de l'angle $\widehat{BAM}$ par deux nombres entiers naturels consécutifs.

3) Dis en le justifiant, si l'inclinaison de l'échelle de Monsieur Bêma est bonne ou pas.

$a°$	41	42	43	44	45	46	47	48
$\cos a°$	0,755	0,743	0,731	0,719	0,707	0,695	0,682	0,669
$\sin a°$	0,656	0,669	0,682	0,695	0,707	0,719	0,731	0,743

SUJET 3

EXERCICE 1 (2 points)

Observe le tableau et réponds en choisissant la bonne réponse.

Exemple : 1-R1

N°	AFFIRMATIONS	R1	R2	R3
1	]1;5[∩[1; →[=	[1; 5[	]0; 1]	[0; →[
2	$\sqrt{9}+\sqrt{16}$	$\sqrt{25}$	7	12
3	Comparaison de $3\sqrt{5}$ et $5\sqrt{3}$	$3\sqrt{5} > 5\sqrt{3}$	$3\sqrt{5} = 5\sqrt{3}$	$3\sqrt{5} < 5\sqrt{3}$
4	La traduction sous la forme d'inégalité de $x \in]-2; 5[$ est	$-2 \leq x \leq 5$	$-2 < x < 5$	$-2 \leq x < 5$

EXERCICE 2 (2 points)

Écris sur ta copie le numéro correspondant à la ligne suivie de Vrai si l'affirmation est vraie ou Faux si l'affirmation est fausse.
Par exemple 1-Faux.

N°	AFFIRMATIONS
1	ABC est un triangle rectangle en C. D'après la propriété de Pythagore on a : $AC^2 = AB^2 + BC^2$
2	La réciproque de la propriété de THALES permet de justifier qu'un triangle est rectangle.
3	AEN est un triangle rectangle en N, $\cos\widehat{AEN} = \frac{NE}{AN}$

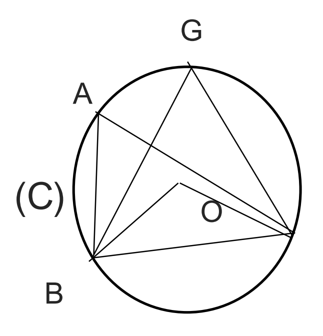
EXERCICE 3 (4 points)

On donne les nombres réels A et B tels que : A = $2x(3-x) - 4x^2$ et $B = 1 - x/A$

1) Justifie qu'a= $6x(1-x)$.
2) Détermine les valeurs de x pour lesquelles B existe. 3) Simplifie B.

4) Calcule la valeur numérique de B pour $x = 2\sqrt{3}$.

EXERCICE 4 (4 points)



Sur la figure ci-contre qui n'est pas en grandeurs réelles :

. - ABF et BGF sont des triangles inscrits dans le cercle (C) de centre O.



1) Justifie que $mes\ BAF = 63°$
2) a) Justifie que $mes\ BGF = mes\ BAF$ F b) En déduis $mes\ BGF$

EXERCICE 5 (4 points)

On donne : A = $\sqrt{45} + 2\sqrt{5} - \sqrt{500}$, B = $9 + 4\sqrt{5}$ et C = $9 - 4\sqrt{5}$

1- Écris A sous la forme $a\sqrt{5}$.

2- Justifie que B et C sont inverses l'un de l'autre 3- Trouve le signe de C.

4- Sachant que : $< \sqrt{5} <$2,2362,237, encadre C par deux décimaux consécutifs d'ordre 2.

EXERCICE 6 (4 points)

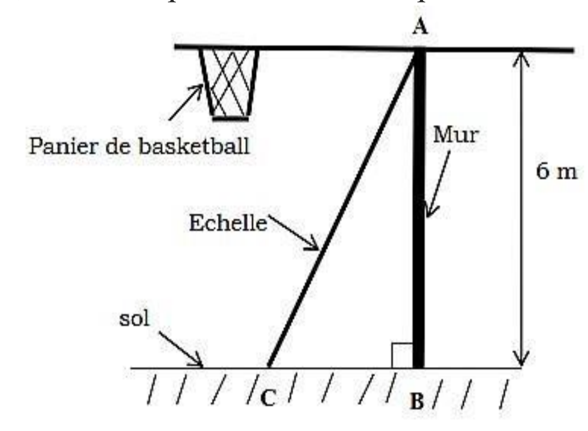
Pour participer à un tournoi communal de basketball organisé par le maire, le président des jeunes veut installer un panier de basket pour l'entrainement de l'équipe du quartier. Le Président des jeunes veut fixer le panier de basket sur un mur à 6 m du sol. Il dispose d'une échelle qui mesure 6,5 m de long.

Un maçon indique que le panier sera bien placé si l'angle formé par l'échelle et le sol est compris entre 60° et 70°.

1) Détermine la distance entre le pied du mur et le point d'appui de l'échelle (distance BC).

2) Calcule le sinus de l'angle formé par l'échelle et le sol (sin $\widehat{ACB}$).

3) Dis si le panier sera bien placé.



Extrait de la table trigonométrique

Angles	65	66	67	68	69	70
cos	0,423	0,407	0,391	0,375	0,358	0,342
sin	0,906	0,914	0,921	0,927	0,934	0,940

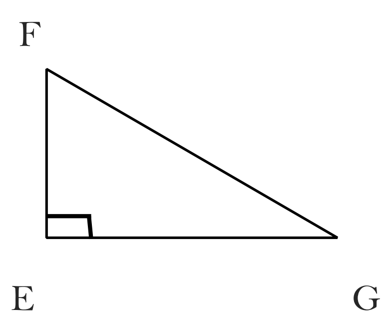
SUJET 4

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de la ligne puis Vrais si l'affirmation est vraie ou Faux si l'affirmation est fausse.

Par exemple : 3-VRAI

1) Pour les points M (2 ; a) et N (b ; 5), le coefficient directeur de la droite (MN) est : 5-a/b-2
2) EFG est un triangle rectangle en E ; $\tan\widehat{EFG} = \frac{EF}{EG}$



EXERCICE 2 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie. Ecris sur ta copie le numéro de la ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation vraie.

Par exemple pour la ligne 1 la réponse est : 5-C

		A	B	C
1	La forme factorisée de $x^2 - 36$	$(x-6)^2$	$(x+6)^2$	$(x-6)(x+6)$
2	La médiane de la série $3-3-4-4-5-6-6-6-7$	9	5	6
3	L'équation $2x - y + 1 = 0$ admet pour solution	(-2 ; 3)	(1 ; 4)	(0 ; 1)
4	L'inéquation $2x - 1 > x + 5$ a pour ensemble de solutions	{6}	]6 ; →[	[6 ; →[

EXERCICE 3 (4 points)

Une enquête est faite auprès de 40 élèves d'une classe de 3ème selon la note obtenue à un devoir surveillé de français. Les résultats sont enregistrés dans le tableau-ci-dessous.

Notes	7	8	9	10	12	15	16
Effectifs	5	15	5	9	4	2	3

1) Quelle est la nature du caractère étudié de cette série statistique ?
2) Quel est le mode de cette série statistique ?
3) Détermine la note moyenne des élèves.
4) Etablis le tableau des fréquences et des fréquences cumulées croissantes.
5) Construis le diagramme circulaire des fréquences.

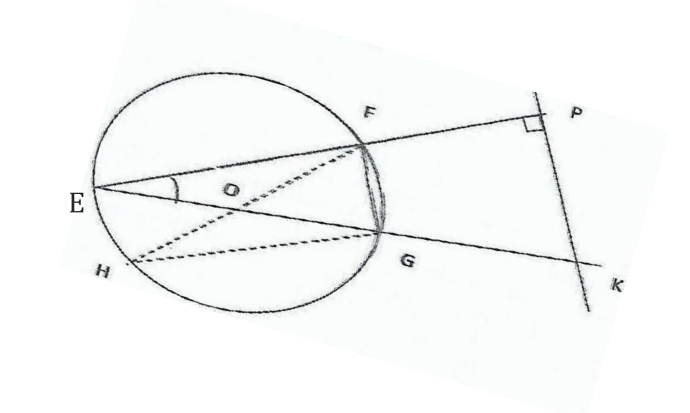
EXERCICE 4 (4 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), on donne les points A (-3 ; 0), B (3 ; 9) et le point C tel que $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}$.

1) Démontre que les points A, B et C sont alignés.
2) Détermine une équation de la droite (Δ) passant par le point B et perpendiculaire à la droite (BC).

EXERCICE 5 (4 points)

On ne demande pas de reproduire la figure sur ta copie.



- (C) est un cercle de O et de rayon 6,5.
- [EG] est un diamètre du cercle (C)
- Les droites (EF) et (PK) sont perpendiculaires
- Les points F et H appartiennent à (C)

  $mes\ \widehat{FEG} = 30°$; EF = 12 et EP = 15.

1- a) Justifie que le triangle EFG est rectangle en F.
   b) Montre que FG= 5
2- a) Montre que $mes\ \widehat{FOG} = 60°$.
   b) Démontre que le triangle FOG est équilatéral.
3- Justifie que $mes\ \widehat{FHG} = 30°$.
4- a) Montre que les droites (FG) et (PK) sont parallèles.
   b) Justifie que PK = $\frac{25}{4}$.

EXERCICE 6 (4 points)

La coopérative du Collège Saint-Moïse d'Abobo-Avocatier a organisé une séance de cinéma. Il y a eu 250 entrées et la recette totale est de 49 375 F CFA. Le prix d'une place est de 300 F CFA pour un adulte et de 175 F CFA pour un enfant. Afin de faire la statistique pour le choix de la prochaine séance, la coopérative de désigne pour trouver le nombre d'adultes et le nombre d'enfants ayant assisté à cette séance.

On désigne par x le nombre d'adulte et par y le nombre d'enfant

1) Traduis par une équation chacune des phrases suivantes :
   A - « le nombre total d'entrée est de 250 »
   B - « la recette totale est égale à 49 375 F CFA »

2)
   A. Résous le système d'équations suivant par la méthode de substitution :

$$\begin{cases} x + y = 250 \\ 300x + 175y = 49375 \end{cases}$$

   B. Détermine le nombre d'adultes et celui d'enfants ayant assisté à la séance de cinéma.

SUJET 5

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chaque énoncé du tableau ci-dessous, les informations des colonnes A, B et C permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est vraie.
Écris, sur ta feuille de copie, le numéro de chaque énoncé suivi de la lettre de la colonne qui donne l'affirmation vraie.
Exemple : 5-Faux

No	Énoncés	Colonne A	Colonne B	Colonne C
1	d est un nombre réel positif donc $(\sqrt{d})^2$ est égal à…	d	2d	d^2
2	Le centre de l'intervalle $[-\sqrt{5} ; \sqrt{5}]$ est…	$(\sqrt{5} + 5) / 2$	$\sqrt{5} - (-5)$	$(\sqrt{5} - 5) / 2$
3	a étant un nombre réel non nul, m et n deux nombres entiers relatifs non nuls, $a^m \times a^n$ est égal à…	$a^{(m\times n)}$	a^(m+n	$a^{(m-n)}$
4	La médiane de la série statistique 7 ; 11 ; 17 ; 20 ; 34 est…	7	34	17

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des affirmations, une seule réponse est vraie. Recopie le numéro de l'affirmation puis écrit la lettre correspondant à la réponse exacte. **Exemple : 5 –K**

	I	J	K

1	Deux nombres réels non nuls x *et* y sont inverses l'un et l'autre si	$x+y=0$	$x\times y=1$	$x+y=1$
2	La forme développée de $(2m+10)(2m-10)$ est égale à	$(2m)^2-(10)^2$	$(2m)^2-2\times 2m\times 10+10^2$	$(2m)^2+(10)^2$
3	$\lvert -3 \rvert$ est égale à	-3	3	$\sqrt{3}$
4	$x^2=25$ équivaut à	$x=\sqrt{5}$ *ou* $x=-\sqrt{5}$	$x=5$ *ou* $x=-5$	$x=3$ *ou* $x=5$

EXERCICE 3 (4 points)

On définit par A l'ensemble des nombres réels x tels que $x \leq 3$ et par B l'ensemble des nombres réels x tels que $-2 \leq x < 5$

1-a) Écris chacun des ensembles A et B sous la forme d'un intervalle.

1-b) Détermine l'amplitude et le centre de l'intervalle $[-2\ ;5[$. On donne les intervalles I *et* J tels que : $I = \,]\leftarrow ;3]$ et $J = [2\ ;5[$ 2-a) Représente I *et* J sur une mémé droite graduée.

2-b) Détermine sous forme d'intervalle I.

EXERCICE 4 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre.

Sur la figure ci-dessous qui n'est pas en vraie grandeur, on donne : AB = 6 ; CA = 3 ; CE = 5 ; CD = 7,5 et CB = 4,5.

1) Justifier que les droites (AB) et (ED) sont parallèles.

2) Calcule ED.

EXERCICE 5 (4 points)

On considère les nombres réels : $A = 4 - 2\sqrt{3}$ et $B = \sqrt{28 - 16\sqrt{3}}$ et un encadrement de $\sqrt{3}$:

$1{,}732 < \sqrt{3} < 1{,}733$.

1. Justifier que $A^2 = 28 - 16\sqrt{3}$.
2. a) Compare les nombres réels 4 et $2\sqrt{3}$.

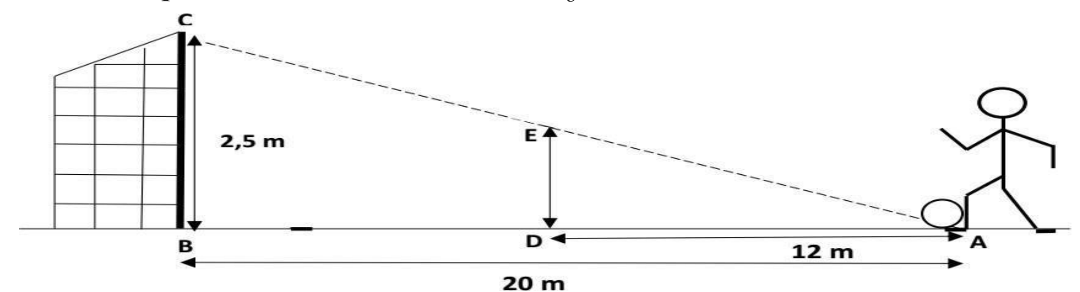
   b) Déduis-en que le nombre réel A est positif.
3. Justifie que :$\sqrt{28 - 16\sqrt{3}} = 4 - 2\sqrt{3}$
4. Détermine un encadrement du nombre réel $4 - 2\sqrt{3}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

EXERCICE 6 (4 points)

L'unité de longueur est le mètre. A quelques jours du début des compétitions OISSU, le professeur d'EPS, entraineur de l'équipe de football de ton établissement veut former deux élèves Yao et Paul aux coups Frans directs. Pour cela, YAO se

place au point **à 20 m** du but pour un essai. Le gardien de but place le défenseur PAUL à **12 m** du ballon au point D pour former le mur. YAO va frapper si fort le ballon que sa trajectoire sera considérée comme une droite.

Le professeur d'EPS indique que pour que le tir soit cadré, il faut que l'angle $\widehat{CAB}$ du tir soit compris entre **7° et 8°.** La figure ci-dessous est la représentation de l'action de jeu.



On donne : AD = 12 ; AB = 20 ; BC = 2,5 ; (BC) et (DE) sont perpendiculaire à (AB).

1-a) Justifie que les droites (DE) et (BC) sont parallèles.

1-b) Démontrer que la hauteur ED du mur est 1,5 m.

2-a) Justifie que tan $\widehat{CAB}$ = 0,125.

2-b) Détermine un encadrement de la mesure de l'angle $\widehat{CAB}$ par deux nombres entiers consécutifs.

(On utilisera l'extrait de la table trigonométrique ci-contre.)

3) Le professeur d'EPS a –t-il raison ? Justifie ta réponse.

Degrés	sin	cos	tan
6°	0,105	0,995	0,105
7°	0,122	0,993	0,123
8°	0,139	0,990	0,141
9°	0,156	0,988	0,158
10°	0,174	0,985	0,176

SUJET 6

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées, indique sur ta copie le numéro de la question et la lettre de la bonne réponse. (O, I, J) est un repère et les points A et B sont tels que A (2 ; -4) et B (-2 ; 8). **Exemple : 1-A**

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Le milieu de [AB] a pour coordonnées	(0 ; 2)	(-2 ; 6)	(-4 ; 4)
2	Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ a pour coordonnées :	$\begin{pmatrix} -4 \\ 12 \end{pmatrix}$	0 ( ) 4	(−−324)
3	Une équation de (AB) est :	$y = \frac{1}{3}x+5$	$y = 2x$	$3x + y - 2 = 0$
4	La droite parallèle à (AB) a pour coefficient directeur	- 3	-2	$\frac{1}{2}$

EXERCICE 2 (2 points)

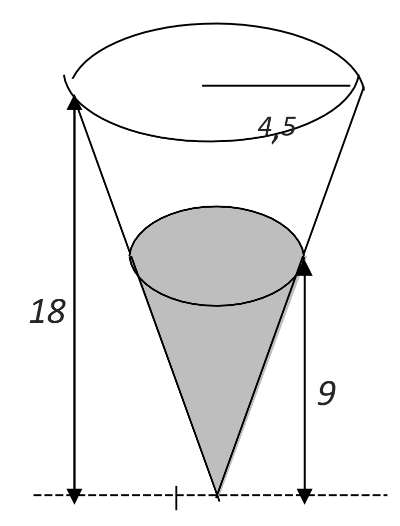
Écris sur ta copie le numéro correspondant à la ligne suivie de **Vrai** si l'affirmation est vraie ou **Faux** si l'affirmation est fausse. Par exemple **1-Faux**.

1. $(3\sqrt{12})^2 = 12$
2. L'équation $-2x - 9 = 0$ a pour solution $\frac{9}{2}$.
3. L'intervalle représentant l'ensemble des solutions de l'inéquation $x - 5 \leq 3x - 4$ est $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right[$.
4. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 = x^2 + 2x + \frac{1}{9}$.

EXERCICE 3 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm).

La partie supérieure du verre représenté ci-contre a la forme d'un cône de hauteur 18 et dont la base a pour rayon 4,5.



1) Justifie que le volume du verre est 381,51cm3.

(On prendra 3,14 comme valeur approchée de π)

2) On remplit ce verre jusqu'à son bord avec du lait puis, après en avoir bu, René constate que la hauteur du liquide restant est 9 cm.

   a) Calcule le volume de lait restant.

   b) Calcule le volume de lait bu par René

EXERCICE 4 (4 points)

1) On donne $A = \frac{-3}{3+2\sqrt{3}}$ $et\ B = 2\sqrt{3} - 3$

   a) Justifie que : $A+B = 0$

   b) Que peut-on dire des nombres $A\ et\ B$.

2) On donne a et b deux nombres réels tels que : $a = 2 - \sqrt{2}$ $et\ b = \frac{}{6-4\sqrt{2}} a$ a) Calcule a^2

   b) Démontre que $b = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$

   c) Justifie que $a\ et\ b$ sont inverses l'un de l'autre.

EXERCICE 5 (4 points)

Dans le plan muni d'un repère (O, I, J), on donne les applications affines f et g telles que :

- $f(2) = -1$; $f(3) = 2$
- $g(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$.

On appel (D) la représentation graphique de f et (L) la représentation graphique de g 1) Justifie que : $f(x) = 3x - 7$.

2) Calcule $f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$, (on écrira le résultat sans radical au dénominateur).

3) Justifie que (D) et (L) sont perpendiculaire.

4. a) Résous le système d'équation suivant : $\begin{cases} y = 3x - 7 \\ y = -_x + \end{cases}$

b) Déduis-en le couple de coordonnées d'A, point d'intersection de (D) et (L).

EXERCICE 6 (4 points)

A la fin de l'année scolaire, le club de mathématique du Collège Saint-Moïse d'Abobo Avocatier invite ses membres à une excursion. Pour le déplacement, le président du club se renseigne auprès de deux compagnies A et B de transport de la place.

- La compagnie A proposé 500 F à payer par kilomètre parcouru.
- La compagnie B propose 300 F à payer par kilomètre parcouru et 24 000 F pour le carburant

Le club décide de choisir la compagnie qui présente l'offre la plus moins chère. On désigne par x la distance parcourue.

1) Exprime en fonction de x :

a) Le prix à payer si la compagnie A est choisie.

b) Le prix à payer si la compagnie B est choisie.

2) Détermine la distance à partie de laquelle l'offre de la compagnie A est la meilleure à celle de la compagnie B.

Sujet 7

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule affirmation est vraie.

Écris sur ta copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'obtenir l'affirmation vraie. **Par exemple, pour la ligne 1, la réponse est : 1-B**

		A	B	C
1	Le nombre $\sqrt{25^2}$ est égal à	25	5	10
2	L'amplitude de l'intervalle $[1\ ;\ \sqrt{7}]$ est égale à	$1+\sqrt{7}$	$1-\sqrt{7}$	$\sqrt{7}-1$
3	L'application linéaire f définie par : $f(x) = 10x$ est	croissante	décroissante	constante
4	On donne le tableau des effectifs d'une série statistique : Notes : $[0;5[$, $[5;10[$, $[10;15[$, $[10;20]$, Total Effectifs : 19, 18, 18, 5, 60 La classe modale de cette série statistique est	$[0;5[$	19	$[15\ ;\ 20]$

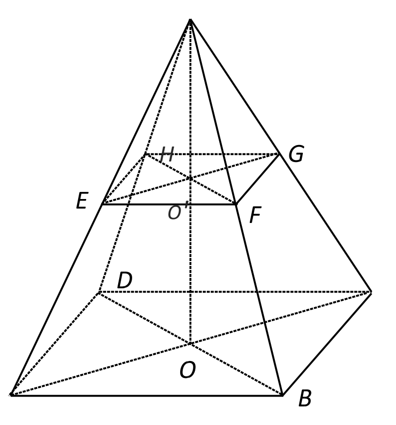
EXERCICE 2 (2 points)

Complète les phrases ci-dessous par l'une des expressions suivantes : **Colinéaires ; orthogonaux ; vecteur directeur ; la même direction ; vecteurs directeurs**

1) L'égalité $\overrightarrow{AB} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$ signifie que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ ont --- et sont deux vecteurs -----
2) Un vecteur non nul dont le support est parallèle à une droite donnée est un ---------de cette droite.
3) Deux vecteurs sont dits ----------------------lorsqu'ils sont des --------------------de deux droites perpendiculaires.

EXERCICE 3 (4 points)

Sur la figure ci-contre, SABCD est une pyramide régulière de base le carré ABCD, de sommet S et de hauteur $[SO]$ On donne $AB = 6\sqrt{2}$ et $SO = 8$.



1- Justifie que le volume de la pyramide est 192 cm²

2- On réalise une section parallèle au plan de la base telle que $SE = \frac{3}{4}SA$

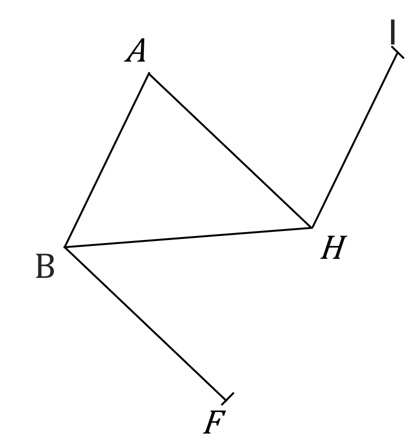
a) Justifie que $EF = \frac{9}{2}\sqrt{2}$

b) Calcule l'aire du carré AFGHA

c) Calcule le volume de SEFGH

EXERCICE 4 (4 points)

Soit la figure ci-contre.



1. Reproduis la figure en vraie grandeur, sachant que :

- ABC est un triangle,
- $\overrightarrow{HI} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AH}$

2. Justifie que : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{HF}$
3. Justifie que le point H est le milieu du segment [IF].

EXERCICE 5 (4 points)

ABC est un triangle tel que : AB = 8, AC = 10 et BC= 6.

1. Justifie que le triangle ABC est rectangle.

2. a) Justifie que $\cos\widehat{ABC} = 0{,}8$.

b) Utilise l'extrait de la table trigonométrique ci-dessous encadrer la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$ par deux nombres entiers consécutifs.

Extrait de la table trigonométrique

a°	**35°**	**36°**	**37°**	**38°**
Sin a°	0,5744	0,588	0,602	0,616
Cos a°	0,819	0,809	0,779	0,788

EXERCICE 6 (4 points)

Dans le souci d'améliorer leurs prestations, les créateurs d'un site réalisent une enquête de satisfaction auprès des internautes clients. Ils estiment qu'une enquête est jugée satisfaisante si 55% des internautes ont donné une note supérieure ou égale à 14. Ils demandent alors d'attribuer une note sur 20 au site.

Le tableau suivant donne les notes de 50 internautes. Le responsable du site sollicite son fils en classe de 3ème pour l'aider à se prononcer sur les résultats de l'enquête.

Note	6	8	10	12	14	15	17
Effectif	1	5	7	8	12	8	8

1) Détermine la note médiane de cette série.
2) Dresse le tableau des fréquences cumulées croissantes.
3) L'enquête est-elle jugée satisfaisante ? Justifie ta réponse.


Physique-Chimie

SUJET 1

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A. Recopie le numéro de chaque proposition suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse.

1. Ton camarade ne voit pas bien les objets éloignés. Le défaut de ses yeux est : a. la presbytie ;
   b. la myopie ;
   c. l'hypermétropie.
2. Les verres correcteurs pour corriger l'hypermétropie sont des lentilles : a. convergentes ;
   b. convergentes et divergentes ;
   c. divergentes.

B.

1. Définis la puissance mécanique d'une force.
2. Donne l'expression du travail du poids d'un corps.

C.

Recopie le numéro de chaque proposition suivie de V si la proposition est vraie ou de F si elle est fausse.

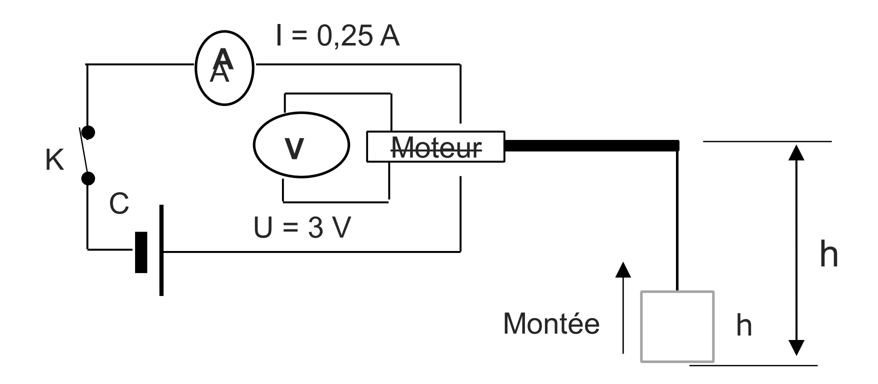
1. Un objet soumis à deux forces est en équilibre.
2. L'unité internationale de la valeur d'une force est le Newton par kilogramme.
3. Un objet posé au sol possède une énergie potentielle de pesanteur par rapport au sol.
4. Tout corps animé d'une vitesse possède une énergie cinétique.

CHIMIE (3 points)

1. Ecris la formule brute du propane.
2. Recopie parmi les formules chimiques brutes ci-dessous, celles qui correspondent à des alcanes :
   C_2H_6O ; C_4H_{10} ; C_2H_2 ; C_4H_8 ; CH_4 ; C_3H_7Cl.
3. Nomme le gaz produit lors de la combustion complète du butane qui trouble l'eau de chaux.

<u>EXERCICE 2</u> (7 points)

Lors d'une séance de travaux pratiques, un élève de troisième, aidé par son professeur de physique-chimie, réalise l'expérience schématisée comme suit :



La charge de masse m = 0,2 kg, monte d'une hauteur h = 1 m pendant 5 secondes grâce au moteur lorsque le circuit électrique est fermé.

Tu es sollicité pour aider ton camarade à déterminer le rendement du dispositif réalisé. On donne g = 10 N/kg.

1. Donne l'unité internationale de l'énergie électrique.
2. Donne les expressions de : 2.1 l'énergie électrique consommée par le moteur ; 2.2 l'énergie mécanique nécessaire à la montée de la charge.
3. Calcule :

   3.1 l'énergie électrique E_e consommée par le moteur ;

   3.2 l'énergie mécanique E_m nécessaire à la montée de la charge.
4. Détermine le rendement r du dispositif réalisé.

<u>EXERCICE 3</u> (5 points)

Lors d'une journée scientifique organisée dans ton établissement, ton groupe veut obtenir du fer. Pour cela, il brule un mélange d'oxyde ferrique (Fe_2O_3) et d'aluminium (Al) dans un creuset.il se forme une poudre blanche et un métal fer.

Tu es sollicité pour expliquer la formation du métal fer au cours de cette combustion.

1. Nomme les corps formés au cours de la réaction chimique entre l'oxyde ferrique et l'aluminium.
2. Ecris :
   2.1 les formules chimiques des produits formés ;
   2.2 l'équation-bilan de cette réaction chimique.
3. Indique pour cette réaction chimique :
   3.1 le corps oxydé ;
   3.2 le corps réduit.
4. Explique la formation du fer.

SUJET 2

EXERCICE 1 : (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A/

Recopie le numéro de la question et écris en face la lettre V si la proposition est vraie et F si elle est fausse.
Exemple : 5 – V

1. Le poids d'un objet augmente dans l'eau.
2. Un objet déposé sur une table de hauteur 1 m possède une énergie potentielle.
3. Lorsque la résistance de l'air est négligée, l'énergie mécanique se conserve le long du trajet.
4. Un corps soumis à deux forces est en équilibre lorsque ces deux forces ont des intensités différentes.

B/ Un objet flottant en équilibre sur l'eau a un poids P = 50 N.

La valeur de la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur ce corps est : a) P_A est inférieure à 50 N ;

b) P_A est égale à 50 N ;

c) P_A est supérieure à 50 N.

Recopie la bonne réponse.

C/ Donne l'expression :

1. de l'énergie potentielle de pesanteur ;
2. du travail d'une force ; 3. de la puissance mécanique.

CHIMIE (3 points)

Recopie et relie par une flèche chaque élément du tableau A à son correspondant dans le tableau B.

Tableau

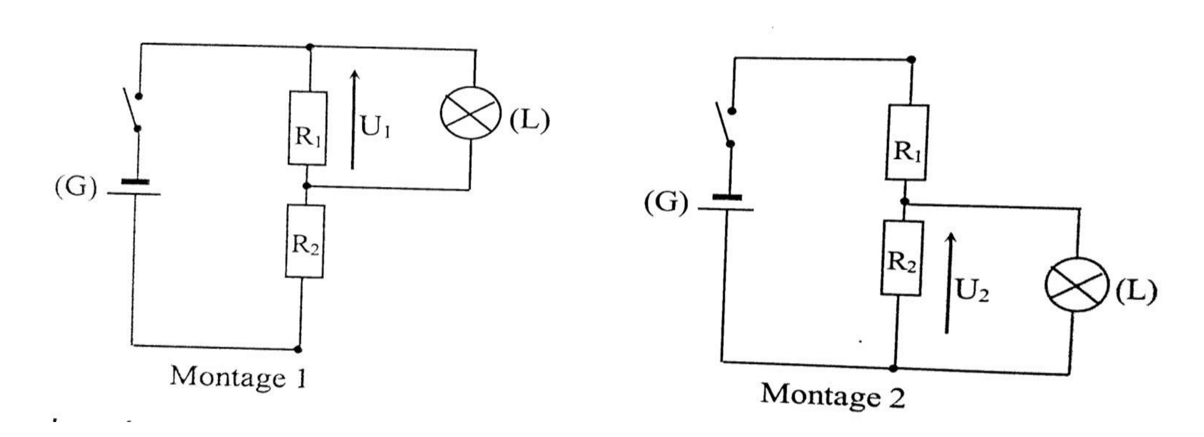
Attire un aimant	*
Décolore le permanganate de potassium	*
Produit une poudre blanche	*
Produit une poudre noire	*
Rouille	*

*	Fe_2O_3
*	CuO
*	CO_2
*	Fe_3O_4
*	Al_2O_3
*	SO_2

Tableau B

EXERCICE 2 (7 points)

Au cours d'une séance de travaux pratiques, votre professeur de Physique – Chimie vous demande de réaliser un montage pour faire fonctionner normalement une lampe électrique (L). Pour cela, il met à la disposition de ton groupe : un générateur (G) de tension électrique U = 12 V ; la lampe (L) de tension nominale 3 V ; deux conducteurs ohmiques de résistance $R_1 = 25$ Ω et $R_2 = 75$ Ω et des fils de connexion. Deux membres du groupe vous proposent de réaliser les deux montages suivants :



Tu dois identifier le montage à réaliser pour faire briller normalement la lampe (L).

1- Donne le nom de ce type de montage.
2- Exprime en fonction de U, R_1 et R_2 la tension aux bornes de la lampe électrique : 2-1- pour le montage 1 ; 2-2- pour le montage 2.
3- Détermine :
   3-1- la tension U_1 aux bornes de R_1 ; 3-2- la tension U_2 aux bornes de R_2.
4- Indique le montage à réaliser pour faire briller normalement la lampe électrique sans risque de la détériorer.

EXERCICE 3 (5 points)

Un test, réalisé en salle labo sur les solutions aqueuses par un groupe d'élèves d'une classe de 3e, a donné les résultats contenus dans le tableau ci – dessous :

Liquide	Jus de Tomate	Eau de javel	Jus de citron	Eau de mer	Pamplemousse	Coca – cola
pH	4	11	2,5	8	3	2,5

Il s'agissait d'étudier la nature de quelques solutions aqueuses. Tu veux vérifier tes acquis sur le sujet.

1. Définis une solution aqueuse.
2. Indique l'information que donne le pH d'une solution.
3. Classe les liquides du tableau du plus basique au plus acide.
4. Donne le nom de l'ion qui donne le caractère basique à une solution.
5. Indique si un verre d'eau de javel contient plus ou moins d'ions OH^- que d'ions H^+. Justifie.

SUJET 3

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A/ **Définition**

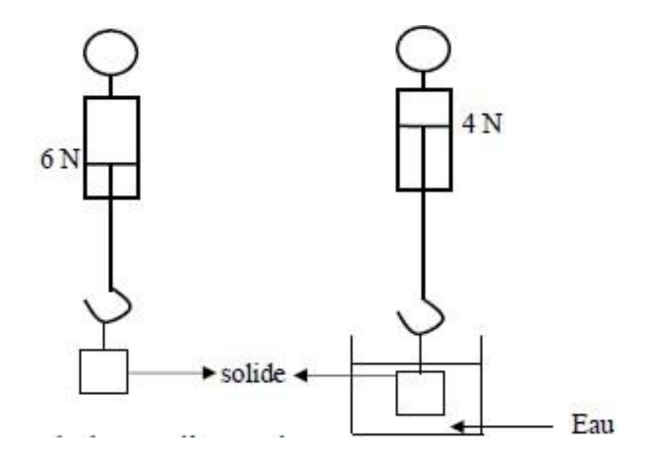
1. Définis le travail mécanique.
2. Définis la puissance mécanique.

B/ **Réarrange les mots et groupes de mots ci-dessous afin d'obtenir une phrase correcte.**

/ à deux forces / Un solide soumis / la même droite d'action, / est en équilibre / ces forces ont / des sens opposés. / si / la même valeur et /

C/ **L'expérience schématisée ci-dessous est réalisée en vue de déterminer la valeur de la poussée d'Archimède exercée par l'eau sur un solide.**

1) L'instrument de mesure utilisé est :
   a- la balance b- le dynamomètre c- le densimètre
2) Le poids réel du solide est :
   a- P = 6 N b- P = 2 N c- P = 4 N
3) Le poids apparent du solide est :
   a- P' = 4 N b- P' = 6 N c- P' = 2 N
4) La valeur de la poussée d'Archimède P_A peut se calculer avec l'expression :
   a- $P_A = P' - P$ b- $P_A = P' + P$ c- $P_A = P - P'$



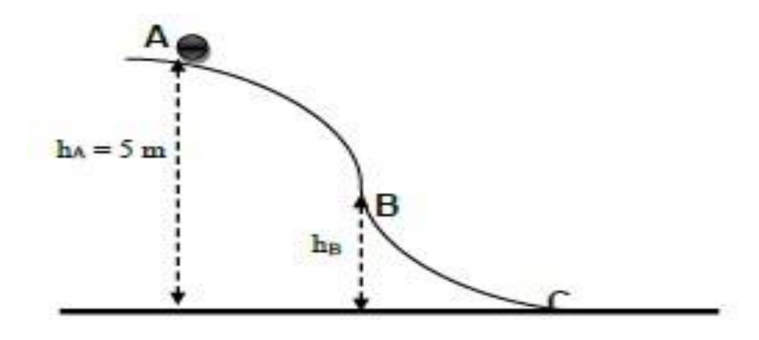
Recopie le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. CHIMIE (3 points)

1- L'alcane appartient à la famille des hydrocarbures. La formule brute générale des alcanes est : a) $C_{2n}H_{2n+2}$
   b) C_nH_{2n+2}
   c) C_nH_{2n-2}
   Recopie la lettre correspondant à la bonne réponse.
2- Recopie et complète le tableau suivant par le nom ou la formule de l'alcane correspondant.

Nom	Méthane			Butane
Formule brute		C_2H_6	C_3H_8	

EXERCICE 2 : (7 points)

38 A la veille des congés de Noel, le club de Physique-Chimie de ton établissement propose un jeu aux organisateurs de la Kermesse qui suscite de l'engouement de la part des élèves. Ton ami décide de participer à ce jeu qui consiste à faire glisser sans vitesse initiale une boule de masse m = 5 kg sur le trajet schématisé ci-dessous. En faisant glisser la boule, s'il réussit à faire tomber l'un des cadeaux placés sur l'alignement du point C, alors ce cadeau lui reviendra. Pour mieux réussir sa lancé, ton ami décide à l'avance de connaitre certains détails sur ce jeu. Il te sollicite pour l'aider. Les frottements sont négligeables tout au long du trajet. On donne g = 10 N/kg.



1) Définis l'énergie mécanique.
2) Donne l'expression de l'énergie mécanique de la boule :

   2-1. Au point A ;

   2-2. Au point B ;

   2-3. Au point C.

3) Calcule l'énergie mécanique de la boule au point A.
4) Au point B, la vitesse de la boule est $v_B = 6\ m/s$.

   4-1. Donne la valeur de l'énergie mécanique E_{mB} au point B. Justifie ta réponse.

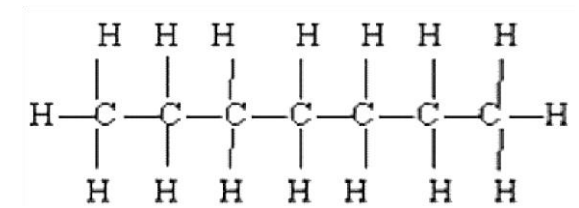
   4-2. Calcule la valeur de l'énergie cinétique E_{CB} au point B.

   4-3. Détermine l'énergie potentielle E_{pB} au point B.

   4-4. Déduis la hauteur h_B.

EXERCICE 3 : (5 points)

Pour mieux préparer l'examen blanc régional, ton amie de classe effectue des recherches à la bibliothèque de votre établissement. Lors de ces recherches, il découvre dans un livre de chimie la formule développée ci-dessous. Il désire connaitre la famille chimique de cette molécule. Pour ne pas se tromper, il te sollicite pour l'aider.



1. Définis :

   1-1. Un hydrocarbure ;

   1-2. Un alcane.

2. Ecrire :

   2.1. La formule brute de cette molécule.

2. La formule semi-développée de cette molécule.
3. Indique en justifiant ta réponse, s'il s'agit d'un alcane.

SUJET 4

L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A/ Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de la proposition et écris à la suite **V** si la proposition est vraie ou **F** si elle est fausse. **Exemple : 5 – V**

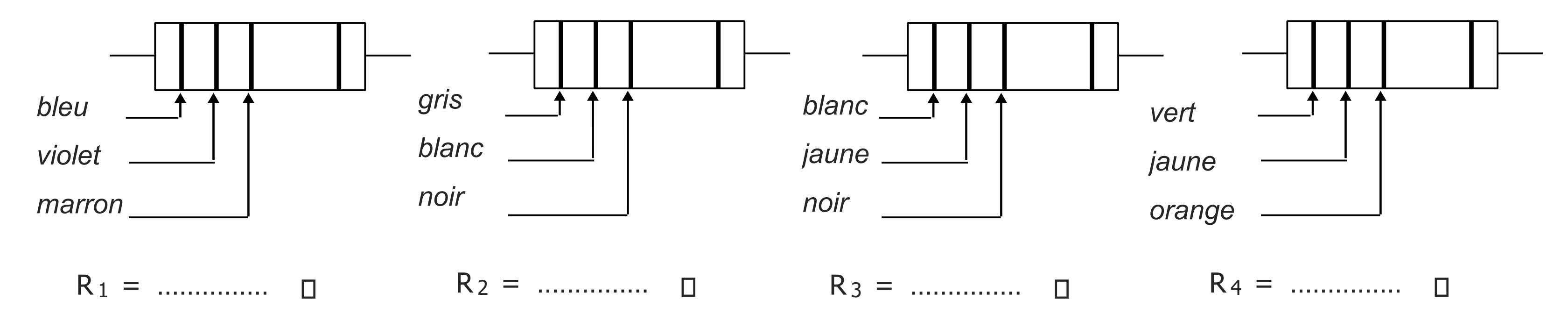
1- La poussée d'Archimède $\vec{P}_A$ est une force orientée vers le bas.

2- L'expression de l'énergie électrique consommée par un appareil est $E = U \times I \times \Delta t$.

3- L'énergie mécanique d'un corps est la différence de son énergie cinétique et de son énergie potentielle de pesanteur.

4- Un objet soumis à deux forces est en équilibre quand les deux forces ont la même droite d'action, la même valeur et des sens opposés.

B/ En utilisant le code de couleurs, donne la valeur nominale de la résistance de chacun des résistors R_1, R_2, R_3 et R_4 représentés ci-dessous :



C/

1. Définis le rendement d'un dispositif de transformation d'énergie.
2. Donne l'expression du travail W du poids d'un corps.

CHIMIE (3 points)

A/ **Recopie et relie chacune des équations – bilans avec le nom de la réaction correspondant.**

$2Fe_2O_3 + 3C \rightarrow 4Fe + 3CO_2$ *   * Combustion du fer

$2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$ *   * Combustion complète

$3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ *   * Réduction d'un oxyde.

B/ **Recopie sur ta feuille de copie le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.**

Exemple : 4 – a

1- La formule semi – développée de l'isobutane est :

a) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H-CH_3$;   b) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$;   c) $CH_3-CH_2-CH_3$

2- Lors cette réaction : $H_2O+Mg \rightarrow H_2+MgO$. L'eau H_2O est :

a) Le corps oxydé ;   b) l'oxydation ;   c) l'oxydant.

3- Lors de la combustion complète d'un alcane dans le dioxygène, la flamme est de couleur :

a) Verte;   b) bleu ;   c) organe.

<u>EXERCICE 2</u> (7 points)

Un groupe d'élève de la classe de 3e du Lycée moderne de Daloa observe un vieux qui, lisant son journal éloigne les écritures de ses yeux. Pour comprendre le défaut de l'œil du vieillard, le professeur de Physique – Chimie lors d'une séance de TP met à la disposition des élèves sur un banc optique :

- Un objet AB de 20 cm de hauteur (AB st perpendiculaire à l'axe optique avec A sur l'axe et B au-dessus).
- Une lentille (L) de vergence C = +5 dioptries placée à 50 cm de l'objet AB.
- Un écran E placé à 80 cm de l'objet AB.

1. Détermine la distance focale de cette lentille.
2. Place sur une feuille de papier millimètre à l'échelle $\frac{1}{10}$, l'objet AB, la lentille (L), l'écran (E) ainsi que les foyers objets F et image F'.
2. Construis l'image A'B' de l'objet AB.
3. Détermine le grandissement de la lentille (L).
4. Dis si l'image A'B' est nette sur l'écran (E) ? Justifie ta réponse.
5. Déduis-en le défaut de l'œil du vieillard.

EXERCICE 3 (5 points)

Lors des épreuves physiques et sportives (EPS) au Lycée Classique d'Abidjan, un élève en classe de 3e découvre dans le gazon, un morceau de fer. Il constate que ce fer est fortement rouillé.

Cet élève n'ayant pas assisté au cours sur **« l'oxydation des corps purs simples »** cherche à comprendre la formation de la rouille et comment faire pour l'éviter. Il te sollicite pour lui donner des explications.

1. Définis une oxydation.
2. Donne la formule chimique du constituant principal de la rouille et son nom.
3. Ecris l'équation – bilan de la formation de la rouille.

4. La formation de la rouille est – elle une oxydation lente ou rapide ? Justifie ta réponse.
5. Cite deux méthodes de protection du fer contre la rouille.

SUJET 5

EXERCICE 1 : (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

A-

1. Définis la masse d'un corps.
2. Donne l'unité légale de la densité d'un corps.

B- Fais correspondre chaque grandeur physique au symbole de son unité légale. Recopie le numéro et la lettre concernés. **Exemple : 5 – g**

1. Force 2. Volume 3. Masse volumique 4. Intensité de la pesanteur	a. m^3 b. N c. dm^3 d. kg/m^3 e. N/kg f. kg/dm^3

C- Recopie et ordonne ces mots et groupes de mots de sorte à obtenir une phrase ayant un sens.

/à deux forces / Un solide soumis / la même droite d'action, / est en équilibre / ces forces ont /des sens opposés. / si / la même valeur et /

D/

1. Cite deux défauts de l'œil.
2. Nomme la partie de l'œil qui joue le rôle de la lentille convergente.

CHIMIE (3 points)

1. Définis l'oxydation.
2. Définis la réduction.
3. Définis l'oxydoréduction.

Recopie et relie par une flèche chaque élément du tableau A à son correspondant dans le tableau B.

Tableau A

Produit de l'oxydation vive du fer *
Trouble l'eau de chaux *
Dioxygène Oxyde ferrique *
Oxyde de cuivre *

* Fe_3O_4
* O_2
* CO_2
* Fe_2O_3
* H_2
* SO_2
* CuO

Tableau B

EXERCICE 2 (7 points)

Au cours d'une séance de Travaux Pratiques au Lycée Nanan Ade Pra de Bettié, chaque groupe d'élèves dispose d'un générateur de tension continue et réglable, un interrupteur, un voltmètre, un ampèremètre, un conducteur ohmique et des fils de connexion dans le but de déterminer la caractéristique d'un conducteur ohmique.

Ton groupe réalise les mesures du tableau suivant :

U(V)	0	1,2	2	3,1	4,2	5,3
I(mA)	0	44	75	115	155	200

1. Fais le schéma du montage.
2. Donne le rôle d'un conducteur ohmique dans un circuit électrique.
3.

   3-1 Trace la caractéristique U = f(I) du conducteur ohmique.
   3-2 Détermine la valeur de la résistance R du conducteur ohmique
   3-3 Indique les méthodes de détermination de la résistance d'un conducteur ohmique.
4. Détermine graphiquement l'intensité I du courant qui traverse le conducteur ohmique lorsque la tension U à ses bornes est de 2,7

EXERCICE 3 (5 points)

Dans le cadre des activités de la coopérative de ton école, tes camarades et toi décidez de cultiver l'arachide. La culture de l'arachide réussie bien sur un sol dont le pH est compris entre 5 et 6. Vous utilisez du bleu de bromothymol (BBT), pour connaitre la nature (acide ou basique ou neutre) du sol à exploiter. Le BBT prend une coloration bleue au contact d'une solution aqueuse obtenue à partir de ce sol. Tu es sollicité pour indiquer à tes camarades les dispositions à prendre pour réussir cette culture sur ce sol.

1. Donne la couleur du BBT :
   1.1. En milieu acide ;
   1.2. En milieu basique ;
   1.3. En milieu neutre.
2. Donne :
   2.1. La nature du sol mis à votre disposition ;
   2.2. Le nom de l'ion responsable de la nature de ce sol.
3. Dis, si la culture de l'arachide est adaptée à ce sol. Justifie ta réponse.
4. Indique les dispositions à prendre pour réussir la culture de l'arachide sur ce sol.

Sujet 6

EXERCICE 1 (8 points)

A/ Complète le texte avec les mots et expressions qui conviennent en utilisant les chiffres :

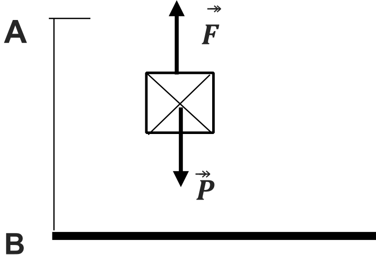
Joule ; nul ; W = F × *L* ; force ; watt ; $\mathcal{P} = \frac{W}{}$

Le travail d'une ……… (1) ……. D'intensité F dont le point d'application se déplace d'une longueur L dans la même direction est donné par la relation : …… (2) …… Le travail d'une force s'exprime en …… (3) ……

Le travail du poids d'un corps est ……….. (4) ……………, si ce corps se déplace horizontalement.

L'expression de la puissance mécanique est ………..(5)…………… avec Δt exprimée en seconde.

B/ Un solide de masse m de poids $\vec{P}$ est tiré verticalement vers le haut par une force F sur une distance AB. **(Voir schéma ci – contre).**



1. Le travail de $\vec{P}$ est : a) nul ; b) moteur ; c) résistant

2. Le travail de F est : a) nul ; b) moteur ; c) résistant

3. L'expression du travail du poids $\vec{P}$ est :

a) $W(\vec{P}) = \frac{1}{2} \times m \times g \times AB$; b) $W(\vec{P}) = 2 \times m \times g \times AB$; c) $W(\vec{P}) = m \times g \times AB$

Recopie le numéro de chaque question et écris en face la lettre correspondant à la réponse correcte.

C/

1. L'image d'un objet que l'on voit se forme :

   a- sur le cristallin ; b- sur la rétine ; c- sur la pupille.

2. Un œil emmétrope voit correctement :

a- Seulement de loin ; b- seulement de près ; c- de loin comme de près.

3. Un œil myope est corrigé par :

a- une lentille convergente ; b- une lentille divergente ; c- par les deux lentilles.

4. Pour mieux voir l'hypermétrope :

a- rapproche l'objet de l'œil ; b- éloigne l'objet de l'œil ; c- accommode l'œil.

Recopie le numéro de chaque proposition suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse.

D/

1. Nomme l'instrument de mesure de la masse d'un corps.
2. Donne l'unité légale de la puissance mécanique.

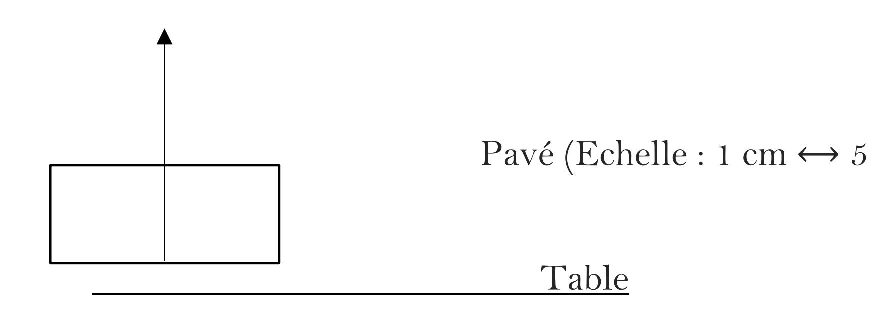
EXERCICE 2 (7 points)

Lors de l'étude de l'équilibre d'un solide soumis à deux forces, ton professeur te présente le schéma d'un livre de masse m sous forme de pavé posé sur une table comme représenté ci – dessous.

Il te demande de trouver la deuxième force appliquée au solide et de déterminer la masse m du pavé.

On donne : g = 10 N/kg.

1. Définis une force.
2. Nomme et détermine l'intensité de la force représentée.
3. Donne les caractéristiques de la force représentée.



4.

4.1. Enonce la condition d'équilibre d'un solide soumis à deux forces.

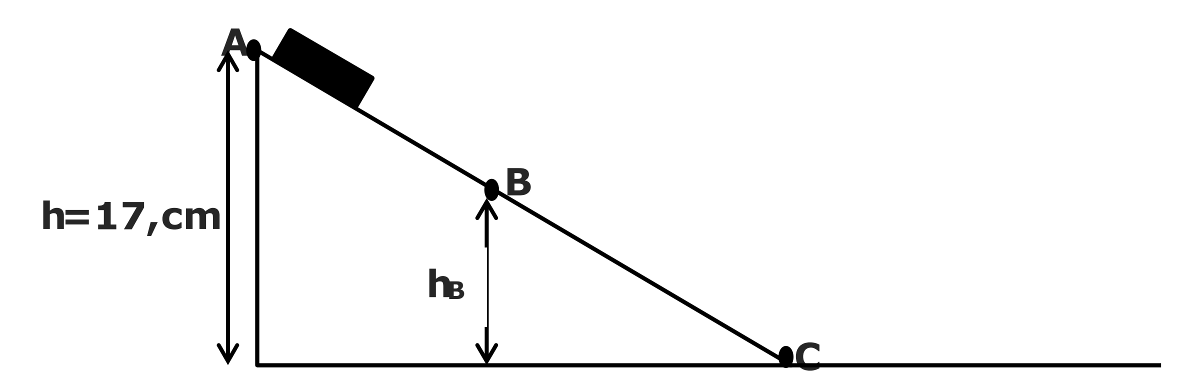
4.2. Donne le nom et les caractéristiques de la deuxième force qui participe à l'équilibre du pavé. Reproduis et représente sur le même schéma, à la même échelle, ce vecteur – force.

4.3. Déduis de ce qui précède la masse m du pavé.

EXERCICE 3 (5 points)

Lors d'une journée scientifique à laquelle prend part le club scientifique de ton établissement, il est question d'expliquer la transformation de l'énergie cinétique en énergie potentielle de pesanteur et inversement.

Membre de ce club, tu es choisi pour animer le stand où se trouve le dispositif schématisé ci-dessous.



L'objet de masse m =200g est lâché sans vitesse initiale au point A à la hauteur h= 17,5 cm. Il passe ensuite par les points B et C. On néglige les forces de frottements et g = 10 N/ Kg.

1. Définis :

1.1. L'énergie cinétique ;

1.2. L'énergie potentielle de pesanteur.

2. Donne :

2.1. La forme d'énergie que possède l'objet au point A.

2.2. La forme d'énergie que possède l'objet au point C.
2.3. L'expression littérale de l'énergie mécanique au point B.
3. Détermine :
3.1. L'énergie mécanique de l'objet en A.
3.2. La vitesse V_C de l'objet en C.
4. Précise la transformation d'énergie qui a lieu d'A à C.

Sujet 7

EXERCICE 1

PARTIE PHYSIQUE (5 points)

A/

1. Définis le poids d'un corps.
2. Donne l'unité légale du poids d'un corps

B/ Pour chacune des affirmations ci-dessous, recopie le numéro et écris V si la proposition est vraie et F si elle est fausse. Exemple : 5 – V

1- Le poids d'un corps est proportionnel à sa masse.
2- Le poids d'un corps ne dépend pas du lieu de la mesure.
3- La valeur de la poussée d'Archimède dépend du volume du liquide.
4- La valeur de la poussée d'Archimède est égale à celle du poids d'un corps lorsque celui-ci flotte sur le liquide.
5- La poussée d'Archimède est la force exercée par un liquide sur corps qui y est immergé.

C/ Les propositions ci-dessous sont relatives au thème de la mécanique.

1- Pour mesurer la masse d'un corps, on utilise :
a- Une balance
b- Un dynamomètre
c- Un récipient gradué

2- La masse d'un corps :
a- Varie lorsque l'intensité de la pesanteur varie.
b- Ne varie pas selon le lieu.
c- Varie lorsque le poids du corps varie.

3- La masse volumique d'un solide est déterminée par la relation :
a- $\rho = v/m$
b- $\rho = m * v$
c- $\rho = m / v$

4- Le travail d'une force colinéaire et de sens opposé au déplacement est dit :
a- Travail moteur
b- Travail nul
c- Travail résistant

5- Un objet de masse m = 10 kg, en un lieu où g = 9,8 N/kg a la valeur de son poids P égale à :
a- 9,8 N
b- 98 N
c- 0,98 N

PARTIE CHIMIE (3 points)

A/ Recopie et ordonne les mots et groupes de mots suivant pour obtenir une phrase correcte en rapport avec l'oxydation des corps purs simples.

1- atomes d'oxygène./un corps se/Une oxydation/ de laquelle/combine à/des/chimique au cours/est une réaction/
2- conduit à la/réaction chimique qui/lie dioxygène/formation de/ L'oxydation vive/est une/du fer dans/l'oxyde magnétique de fer./

B/ Associe le numéro des formules brutes au noms des alcanes correspondants

Exemple : 1. Apprends tes leçons

Formules brutes	Noms des alcanes
1. C_4H_{10}	Propane
2. C_2H_6	Méthane
3. C_3H_8	Ethane
4. CH_4	Butane

EXERCICE 2 (7points)

Dans ton quartier, un immeuble est en construction. Une grue soulève un gros bloc de briques de masse m = 800 kg qu'elle dépose au deuxième étage situé à une hauteur h = 7 m du sol.

Avec tes camarades de quartier, vous observez les mouvements de la grue. L'un d'eux veut déterminer le travail W effectué par le poids du bloc de briques lors de sa montée.

Il te sollicite pour l'aider.

Donnée : g = 10 N/kg

1. Donne :
   1.1. La définition du travail d'une force :
   1.2. L'expression du travail du poids d'un corps.
2. Dis si le travail du poids du bloc de briques est moteur ou résistant.
3. Justifie ta réponse.

4. Détermine le travail du poids du bloc de briques.

EXERCICE 3 (5points)

Après le cours sur la réduction des oxydes, avec tes camarades de classe, vous effectuez une visite d'étude dans une usine de transformation de minerais.

Le guide vous explique la transformation de l'oxyde cuivrique (CuO) en métal cuivre et l'oxyde ferrique (Fe_2O_3) en métal fer.

L'un de tes camarades n'ayant pas suivi ces explications te sollicite.

1. Définis une réaction de réduction.
2. Donne le nom du corps simple utilisé pour réduire :
   2.1. L'oxyde cuivrique ;
   2.2. L'oxyde ferrique.
3. Ecris l'équation-bilan de chacune de ces réactions chimiques.
4. Réécris chacune des deux équations-bilans de réactions chimiques et indique par des flèches, le type de réaction subie par chaque réactif.

COMPISTION-FRANCAISE

SUJET 1

PREMIER SUJET : Texte argumentatif (sujet de réflexion)

Lors d'une réunion des parents d'élèves à la rentrée scolaire, un parent réagissant contre l'achat des tenues de sport s'est écrié : « j'ai scolarisé mon fils pour qu'il fasse des études et prépare ainsi son avenir. Je ne vois vraiment pas ce que le sport peut lui apporter. »

1- Identifie le thème abordé dans ce sujet
2- Reformule la thèse du parent d'élève
3- Rédige ta production pour réfuter le point du parent d'élève

DEUXIEME SUJET : résumé de texte argumentatif

Texte : L'éducation victime et remède

La table ronde consacrée à l'éducation et intitulée « comment éduquer, former et employer la jeunesse ? » a bien mis en lumière l'influence déterminée que peut avoir l'éducation sur la réduction de la pression démographique. Les études le prouvent, l'accroissement du niveau d'éducation permet une meilleure coopération entre les parents et les services médicaux moderne et contribue à réduire le nombre d'enfants souhaités par la femme. Aussi, une étude réalisée en 1988 au Sénégal indique que les femmes de 15 à 19 ans sans instruction souhaitent avoir 7,4% enfants, celles qui ont acquis l'instruction primaire désirent en avoir

5,6% et à partir du secondaire le nombre s'abaisse à 4,5%. La même étude montre que le niveau d'instruction surtout à partir du secondaire, augmente considérablement la proportion des femmes qui utilisent les services de planification familiale ou des méthodes contraceptives, de même que les services modernes d'assistance à l'accouchement. Pourtant, la quasi-totalité des intervenants se sont accordés pour reconnaitre l'éducation en Afrique laisse à désirer. M. Ibobo Mandaza, secrétaire général

du Southern Africa Regional Institude Policy Studies (SAPES), l'a résumé d'une formule lapidaire : «il arrive souvent qu'on ne forme bien ni la masse ni l'élite ». En définitive, la conférence du palais des congrès a permis à la communauté internationale de prendre conscience de l'ampleur du phénomène démographique africain.

Philipe F. Jalon

Questions

A- Compréhension

1- Détermine la thèse soutenue par l'auteur
2- Relève deux arguments en faveur de cette thèse B- Vocabulaire

A quel champ lexical appartiennent les mots « éduquer, former et employer »

D- Résumé : Résume ce texte de 230 mots au 1/3 de son volume initial. Une marge de -+10% sera tolérée

Sujets 2

PREMIER SUJET : Texte argumentatif (sujet de réflexion)

Au cours d'une réunion-bilan en fin d'année scolaire à la DRENET, un conseillé d'éducation affirmé : « ils ont tort tous ceux qui accusent les élèves d'être les seuls responsables de leur échec. Il faut accepter le fait que les parents, les enseignants, l'administration et le gouvernement ont leur part de responsabilité dans l'échec scolaire »

1- Identifie le thème abordé dans ce sujet
2- Reformule la thèse du conseiller de l'éducation
3- Rédige ta production pour étayer le point de vue du conseiller d'éducation

DEUXIEME SUJET : résumé de texte argumentatif

Texte : L'allaitement artificiel

Malgré tous ses avantages, l'allaitement maternel connait aujourd'hui un déclin inquiétant dans la plupart des pays du monde. On prône maintenant l'allaitement artificiel. Or, ce mode d'allaitement de l'enfant ne va pas sans danger. L'allaitement artificiel est loin de satisfaire la relation affective qui doit s'instaurer entre la mère et l'enfant ; il fait d'eux deux personnes étrangères l'une à l'autre alors que l'allaitement maternel renforce le cordon sentimental et affectif qui relie ces deux êtres. En outre, l'allaitement artificiel coûte cher.

C'est que dans les familles à faibles revenus, on tente d'économiser en faisant durer la boite de lait le plus longtemps possible ; cela conduit l'enfant à la sous-nutrition et son organisme s'affaiblit, il ne peut opposer aucune résistance aux infections par conséquent aux maladies. En revanche, l'allaitement maternel, lui, est gratuit, il est beaucoup plus nourrissant et constitue une garantie pour la santé de l'enfant.

Enfin, l'allaitement artificiel nécessite l'application d'un certain nombre de règles d'hygiène que beaucoup de mères ignorent. De plus, dans nos pays tropicaux où la chaleur continuelle favorise une prolifération rapide des germes et des virus, biberons et tétines sont des lieux privilégiés pour leur développement. Or, une stérilisation efficace est difficile à réaliser dans les conditions de vie rudimentaire qui sont celles du village et même de certains quartiers des villes.

La cause de la mortalité infantile reste donc le mauvais usage de l'allaitement artificiel. Le rétablissement de l'allaitement maternel doit être par conséquent une tâche prioritaire de toute société

A- COMPREHENSION

1- Identifie la thèse de l'auteur.
2- Relève dans le texte, deux arguments soutenant cette thèse.

B- VOCABULAIRE

Donne le synonyme de déclin et on prône

C- RESUME : Résume ce texte de 276 mots au 1/3 de son volume initial. Une marge de plus ou moins

10% est tolérée

SUJET 3

PREMIER SUJET :

Lors d'une conférence portant sur le téléphone portable en présence de la ministre Mariatou Koné, un chef d'établissement déclare : « le téléphone portable cause d'énormes préjudices aux élèves ». Interpellé par ce phénomène, tu décides d'étayer ce point de vue.

1. Identifie le thème du sujet
2. Reformule la thèse de ce chef d'établissement
3. Rédige ta production pour étayer ce point de vue

DEUXIEME SUJET : Le résumé de texte argumentatif

Texte

Actuellement, l'endroit où il faut être c'est Facebook. Ce nouveau réseau social a déclenché un véritable phénomène international. Malgré le fait que ce soit un moyen intéressant pour se faire des amis, maintenir le contact, s'exprimer et partager ses émotions avec eux, il présente aussi une face cachée qui peut être négative voire dangereuse.

Ces dangers guettent les adolescents car ils sont les premiers à avoir adopté ce réseau. Ils sont les plus nombreux et les premiers actifs sur ce site. C'est pour cette raison qu'ils en sont les premières victimes. Les adolescents y partagent leurs vies partagées sans se rendre compte que leur intimité est exposée publiquement. De plus, les soucis de l'école sont exposés sur Facebook, ce qui n'est pas fait pour aplanir les choses. L'expression des conflits et des disputes sur ce site entrainent de réels débordements et peut aller jusqu'à un harcèlement moral. Les directeurs d'établissements font face à de nouvelles formes de difficultés qui ne font que s'amplifier. Facebook est le paradis des voleurs d'identité. Il s'agit souvent de détournement de photos ou vols d'identité. Pour se faire passer pour une autre personne, il suffit juste de créer un profil au nom de cette personne. Le plus grand danger reste la pédophilie : les adolescents sont une proie aisée pour les pédophiles et les délinquants

sexuels. Les statistiques du ministère de la justice en France montrent qu'une quinzaine d'enfants par an sont victimes de violence sexuelle de la part d'un pédophile, après l'avoir rencontré sur Internet.

Les réseaux sociaux, enfin, sont extrêmement chronophages. Les enfants y consacrent plus de temps qu'aux devoirs. Le soir après l'école, ils font leurs devoirs tout en surfant ; il leur est donc impossible de se consacrer sur ceux-ci. Une étude dévoile que 52% des 13 à 17 ans avouent se connecter pendant qu'ils font leurs devoirs.

Extrait du forum de la santé psycho bien être

I- **QUESTIONS**

1- Quel est le thème de ce texte ?
2- Relève dans le texte deux arguments qui montrent que les adolescents sont les premières victimes de Facebook
3- Trouve un synonyme du mot « débordements » dans la phrase : « L'expression des conflits et des disputes sur ce site entrainent de réels débordements et peut aller jusqu'à un harcèlement moral »

II- **RESUME** : Résume ce texte de 309 mots au 1/3 de son volume initial. Une marge d'au moins 10% est tolérée

Sujet 4

PREMIER SUJET : La rédaction d'un texte argumentatif

A un parent qui tenait à ce que son fils entre en faculté de médecine plutôt qu'à l'école des beaux-arts , un conseiller d'orientation a répondu : « il est temps que les parents arrêtent de décider à la place de leurs enfants , surtout quand il s'agit de domaines qui engagent l'avenir de leurs enfants »

1. Identifie le thème du sujet
2. Reformule la thèse du conseiller
3. Rédige ta production pour étayer ce point de vue.

DEUXIEME SUJET : Le résumé de texte argumentatif

Texte : Les problèmes de l'éducation en Afrique L'école ne prépare pas à la vie mais aux examens qui sont généralement conçus sans rapport avec l'emploi et les problèmes de la vie. De nombreux jeunes gens, produits inachevés des écoles primaires et secondaires, ou même diplômes des écoles, n'ayant reçu aucune formation les préparant à quelques activités productrices que ce soit, fuient notamment les campagnes et s'agglomèrent dans les villes où les possibilités d'emplois font généralement défaut. Ils grossissent les rangs des chômeurs et deviennent des proies faciles de l'oisiveté et de la délinquance, pendant que les campagnes perdent la force de travail qu'ils représentent, pourtant s nécessaire au développement rural qui demeure le secteur prépondérant de l'économie. Par ailleurs, les cadres formés dans les écoles de haut niveau et même dans certaines universités ont à tendance et à réagir non pas en fonction des réalités du monde africain et des sociétés dont ils ont issus, mais, relativement à des schémas élaborés dans des milieux totalement différents de ceux au sein desquels ils doivent vivre et agir.

Ainsi, dispensant un enseignement peu adapté aux réalités locales et aux problèmes nationaux, l'école africaine se présente de plus en plus, à maints égards, comme instrument de déséquilibre social. Les problèmes fondamentaux déjà formulés, clairement par la conférence d'Addis Abeba restent posés avec acuité.

Mais, à des degrés divers, le problème de l'adaptation de l'école à la vie subsiste dans la plupart des pays du monde

D'après Amadou MAHTAR M'BOW, Le nouveau dossier d'Afrique

A- COMPREHENSION

1- Quelle est la thèse que développe l'auteur de ce texte ?
2- Citez deux arguments en faveur de cette thèse

B- VOCABULAIRE

Explique en contexte l'expression « restent posés avec acuité »

C- RESUME : Résume ce texte de 290 mots au tiers de son volume initial. Une marge de +– 10% sera tolérée

Sujet 5

PREMIER SUJET : La rédaction d'un texte argumentatif

Ayant reçu son diplôme universitaire, un étudiant affirme « l'école est la seule voie de réussite pour celui qui veut s'ouvrir au monde des affaires et du travail

1. Identifie le thème du sujet
2. Reformule la thèse
3. Donne deux arguments qui illustrent cette thèse
4. Rédige ta production pour réfuter ce point de vue

DEUXIEME SUJET : Le résumé de texte argumentatif

Texte : Ecole et vie associative

La finalité de l'apprentissage est d'acquérir des savoirs. Cependant, il s'agit surtout de permettre une insertion réussie de l'individu dans son environnement social et économique immédiat. Ensuite, il est important que cela exige de lui des qualités humaines et des aptitudes à vivre en société. A travers des structures de vie collective comme les clubs et associations, l'animation extrascolaire, les coopératives, les sports, le théâtre et la musique, l'école entreprend à développer la personnalité de l'être humain dans toutes ses dimensions. Ces activités constituent d'énormes moments de détentes et d'auto-formation. Elles contribuent à développer puissamment la personnalité de l'enfant. En définitive, il n'y a pas de cloison étanche entre les aspects intellectuels et les aspects pratiques et humains de la formation, mais plutôt une complémentarité.

C'est pourquoi, l'élève qui veut réussir ne devra pas se dédaigner ces activités en se réfugiant uniquement dans ses livres et cahiers. Il participera pleinement à ces activités d'éveil qui favorisent la réalisation et l'épanouissement de la personnalité. L'apprentissage interactif de la vie en groupe, la prise de la parole en public, le sens de l'initiative, le sens de la responsabilité et l'aptitude à obéir et à commander. Dans les lycées, universités, les élèves et étudiants devraient être familiarisés à la vie associative à travers la pratique des activités scolaires, culturelles, coopératives et sportives sous la supervision des adultes. Ces activités participent pleinement et activement à la formation et à la maturation des élèves et étudiants. En ce sens qu'elles contribuent à développer chez eux les qualités et vertus attendues d'un citoyen autonome, responsable au service de son milieu

D'après Dr Philipe DEMANOIS le guide de l'élève/ étudiant qui veut réussir

A- **COMPREHENSION**

1- Identifie le thème abordé dans ce texte

2- Détermine la thèse de l'auteur B- VOCABULAIRE

Donne un synonyme du mot « dédaigner »

C- **RESUME** : Résume ce texte de 288 mots au tiers de son volume initial. Une marge de + ou – 10% sera tolérée



Sujet 1

EXERCICE 1 (6 points)

A/ Les mots et groupes de mots ci-dessous sont relatifs à la contraception.

Prise quotidienne de température ; Stérilet ; Spermicides ; Méthode d'Ogino-Knaus ; Préservatif masculin ; Abstinence ; Pilule contraceptive ; Préservatif féminin

Classe-les en :

- Méthode chimique
- Méthode naturelle
- Méthode mécanique

B/ Les mots et groupes de mots suivants sont extraits du texte ci-dessous se rapportant au SIDA et aux moyens de prévention contre l'infection due au VIH :

L'Abstinence ; Prévention ; Défense ; Opportunistes ; Préservatifs ; VIH ; Lymphocyte T ; Asymptomatiques ; Sensibilisation ; Virus ; Agent immunitaire ; Comportements responsables

Certaines personnes hébergent le ... (1) ... du SIDA. Elles sont contagieuses même si elles ne présentent extérieurement ... (2) ... de la maladie. Ces individus sont dits ... (3) ... ou porteurs sains. Le virus responsable du SIDA est le ... (4) ..., il infecte le ... (5) ... et s'y multiplie provoquant sa destruction. Le système de ... (6) ... de l'organisme s'affaiblit progressivement favorisant ainsi l'installation de maladies ... (7) ... Actuellement, il n'existe ni vaccin, ni médicament contre ce fléau. La ... (8) ... des populations demeure le seul moyen de ... (9) ... contre l'infection par le VIH. En effet, pour éviter d'être contaminé par le VIH,

il est indispensable d'avoir des ... (10) ... tels que l'utilisation de ... (11) ... lors des rapports sexuels et surtout la pratique de ... (12) ... jusqu'au mariage.

Associe chaque chiffre du texte au mot ou groupe de mots qui convient.

EXERCICE 2 (6 points)

A- Les propositions suivantes sont des pratiques culturales.

1. Laisser reposer le sol pour qu'il se reconstitue, c'est :

a) la jachère ;

b) l'assolement.

2. Alterner les cultures sur les flancs d'une colline, c'est :

a) l'amendement ;

b) le terrassement ;

c) l'assolement ;

d) la jachère.

3. Fournir au sol des sels minéraux directement utilisables par les plantes, c'est :

a) l'amendement ;

b) l'apport d'engrais chimique ;

c) l'apport de compost.

4. Apporter des substances au sol pour modifier sa structure, c'est :

a) l'amendement ;

b) l'assolement ;

c) la jachère ;

d) le paillage.

Réponds en utilisant les chiffres et lettres correspondantes.

B/ Les affirmations suivantes sont relatives à la dégradation des sols :

a) L'érosion est un agent de dégradation des sols ;

b) L'eau est un agent de dégradation des sols ;

c) La plante favorise la dégradation des sols ;

d) Le vent est un facteur de dégradation des sols ;

e) La nature du sol est un agent de dégradation de ceux-ci.

Réponds par vrai ou faux

EXERCICE 3(8 points)

Ton cousin, âgé de trois ans, est nourri essentiellement de purée d'igname. En vacances au village, tu constates chez lui les signes cliniques suivants : manque d'appétit, cheveux roux et cassants, corps maigre et petites plaies superficielles et profondes. Conscient de la gravité de la situation, tu l'amènes à l'hôpital.

Le médecin te fait comprendre que ton cousin souffre d'une malnutrition, mais qu'il peut être guéri avec une ration alimentaire appropriée.

À partir du tableau ci-dessous, propose une ration alimentaire permettant d'améliorer sa santé.

Aliments composés pour 100 g	**Glucides**	**Lipides**	**Protides**	**Vitamines**
Farine de mil	74.7	4.2	11	B
Poisson sec	0	10	60	B
Œuf	1	11	13	A,B,D,E

1- Nomme la maladie dont il souffre.

2- Identifie les aliments qui pourraient l'aider à guérir.

3- Déduis la notion de malnutrition

4- Propose, à partir du tableau, ses rations alimentaires permettant d'améliorer la santé de l'enfant

Sujet 2

Exercice 1 (6 points)

Partie A

Les affirmations suivantes sont relatives à l'infection et au mode de transmission du VIH.

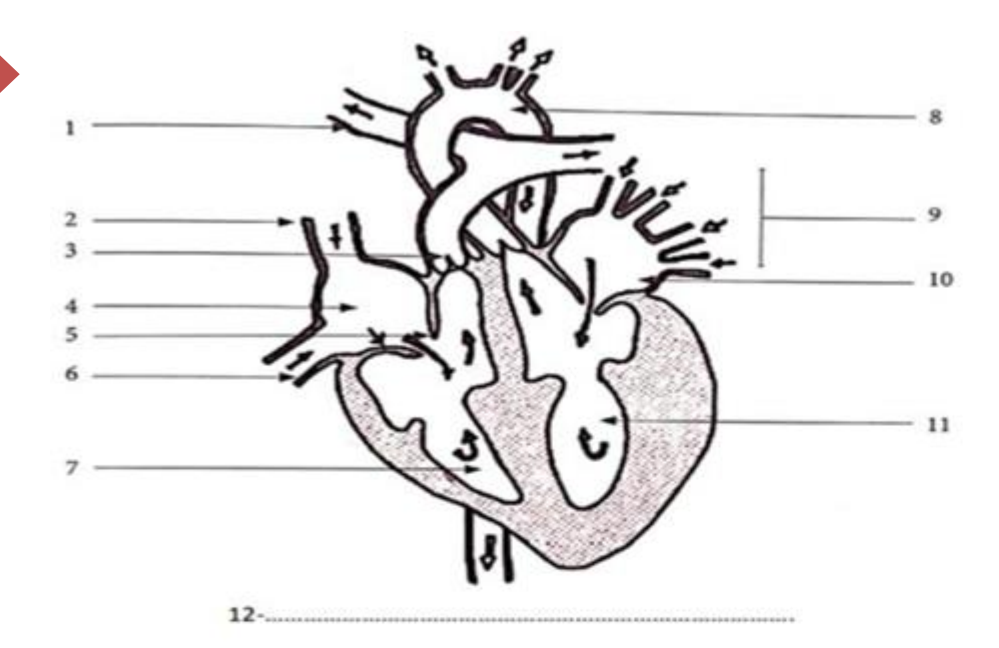
1- Le VIH signifie Virus de l'Immunodéficience Humaine.
2- Le VIH se transmet de la mère infectée à l'enfant par l'allaitement maternel.
3- Le VIH dans l'organisme s'attaque à toutes les cellules sanguines.
4- Le VIH se détecte par la présence d'anticorps anti-VIH dans le plasma.
5- Le VIH se transmet également par les piqures de moustiques.
6- Le VIH n'est pas transmis par les sujets séropositifs.

Réponds par Vrai ou Faux à chacune de ces affirmations en utilisant les chiffres.

Exemple 7-Vrai.

Partie B

Le schéma ci-dessous correspond à un organe de Mammifère.



Annote-le en utilisant les chiffres à l'aide des mots ou groupes de mots de la liste suivante :

Oreillette gauche ; artère aorte ; valvules auriculo-ventriculaires ; valvules sigmoïdes ; coupe longitudinale du cœur ; artères pulmonaires ; veines pulmonaires ; ventricule gauche ; veine cave inférieure ; oreillette droite ; veine cave supérieure ; ventricule droit.

Exemple 13-myocarde.

Annote-le en utilisant les chiffres à l'aide des mots ou groupes de mots de la liste suivante.

Exercice 2. (6 points)

Partie A

Tu as d'une part une série de notions, d'autre part une série de définition. Notions Définitions

1-Porosité	a-composition granulométrique d'un sol
2-Structure	b-proportion d'eau qu'un sol de poids déterminé peut retenir après arrosage et ressuyage
3-Perméabilité	c-aptitude d'un sol à se laisser traverser par l'eau
4-Capacité de rétention en air	d-proportion des espaces vides rencontrés dans un sol
5-La texture	e-volume d'air contenu dans les macroporosités du sol
6-Capacité de rétention en eau	f-manière dont les particules minérales du sol s'associent entre elles.

Etablis une correspondance entre ces deux séries en utilisant les chiffres et les lettres.

Exemple 7-g

Partie B

Le texte lacunaire ci-dessous est en rapport avec les caractéristiques d'un sol.

La ………(A)……… d'un sol désigne son aptitude à favoriser le bon développement des plantes. La meilleure structure des terres cultivables demeure la structure ……(B)……. à cause de ses avantages tels que les bonnes ……(C)……La matière organique sous l'influence des ……(D)…est progressivement transformée en ……(E)……qui contribue à la stabilisation du sol puis survient la minéralisation qui aboutit à la libéralisation de ……(F)……. Directement utilisables par les plantes.

Complète-le en utilisant les chiffres et les lettres, à l'aide des mots ou groupes de mots suivants :

1-Propriétés physiques_ 2-sels minéraux 3-fertilité 4-humus 5-grumeleuse 6-microorganismes.

Exemple G-7

Exercice 3 (8 points)

Au cours d'une séance de travaux pratiques en classe de troisième, le professeur de SVT demande aux élèves de réaliser l'expérience suivante :

Dans un tube à essai A, contenant de l'eau, mettre de très petits morceaux d'albumine (protéine du blanc d'œuf) ; ajouter du jus d'ananas frais filtré. Placer ce tube A, dans un bain-marie à 37°C. Au bout d'une heure les petits morceaux de blanc d'œuf ont disparu dans le tube A. Dans le tube témoin B, le blanc d'œuf est resté intact.

Pour comprendre le phénomène, tes camarades de classe te sollicitent ;

1-Precise la nature de la solution ajoutée au tube témoin.

2-Analyse l'expérience.

3-Interprete les résultats de l'analyse.

4-Déduis le phénomène mise en évidence

Sujet 3

Exercice 1 (6 points)

Partie A

1. Le plasma est le liquide clair obtenu après coagulation du sang.
2. Le sérum est un liquide clair obtenu lorsqu'on laisse sédimenter un sang rendu incoagulable.
3. Le plasma contient essentiellement de l'eau, du glucose, des graisses et des fibrinogènes.

4. Le sang frais est composé de plasma et de globules.

5. Le caillot est un ensemble de fibrines et de globules.

6. Le sérum est formé du plasma et du fibrinogène.

Réponds par **VRAI** si l'affirmation est vraie ou par **FAUX** si l'affirmation est fausse en utilisant les chiffres.

Partie B

Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement du cœur.

1. La contraction auriculaire propulse le sang :

- a) des oreillettes aux ventricules.
- b) des ventricules aux oreillettes.
- c) des ventricules dans les artères.

2. La systole ventriculaire propulse le sang :

- a) des oreillettes aux ventricules.
- b) des ventricules dans les artères aortes et pulmonaires.
- c) des ventricules aux oreillettes.

3. Le repos général du cœur est aussi appelé :

- a) la diastole auriculaire
- b) la diastole ventriculaire
- c) la diastole générale.

4. Le fonctionnement du cœur comporte :

- a) trois phases
- b) deux phases
- c) quatre phases

5. Le mouvement du sang dans le cœur est rendu possible par :

- a) sa contraction
- b) son battement
- c) les poumons.

Choisis-la ou les bonne(s) réponse(s) sur ta feuille de copie, en utilisant les chiffres et les lettres.

Exercice 2 (6 points)

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux aliments et au sang.

a- La banane est un aliment simple

b- La banane est un aliment composé

c- L'amidon dans la banane est transformé dans l'estomac de l'homme

d- Les protides fournissent de l'énergie à l'homme

e- Les sels de calcium assurent la croissance de l'organisme

f- À la fin de la transformation de l'amidon, on obtient du glucose

g- Au niveau de l'intestin grêle, les lipides se transforment en acides aminés

h- Les sels de calcium et les sels de chlorure sont transformés dans l'estomac et dans l'intestin grêle

i- Les éléments figurés du sang baignent dans le plasma

j- Les globules blancs interviennent activement dans l'arrêt de l'écoulement du sang

k- Le fibrinogène est soluble dans le plasma

l- Le calcium favorise la coagulation du sang

m- Le sérum est obtenu après une sédimentation du sang frais

n- Le sang coagulé est composé du plasma, de globules blancs et de globules rouges

Réponds par vrai ou par faux à ces affirmations en utilisant les lettres.

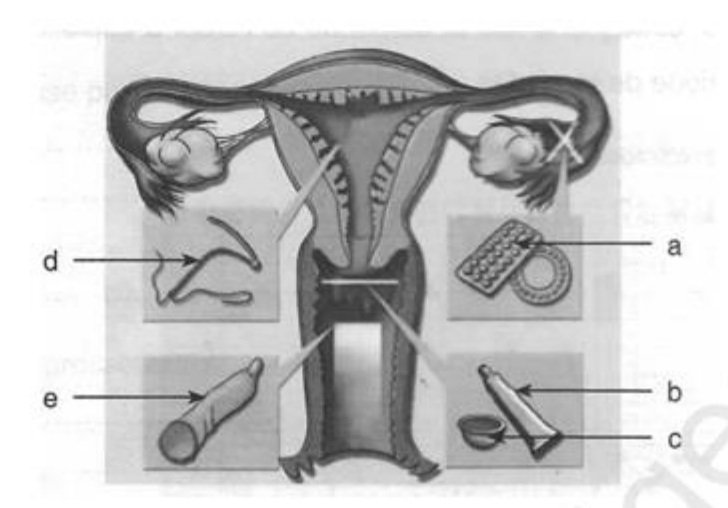
C / Le tableau ci-dessous comporte des poches de sang. On donne des sérums tests qui sont compatibles avec ces trois groupes : sérum Anti A, sérum Anti B, sérum Anti AB.

Groupe 0+	Groupe A+	Groupe B+

Range dans le tableau, les sérums tests avec lesquels il y a compatibilité sanguine.

EXERCICE 3(8points)

Suite aux nombreux cas de grossesses contractées par les jeunes filles de moins de 18 ans dans leur établissement, le club santé du dit établissement se rend au Centre de Santé Urbain de la ville pour s'informer sur les moyens de contraception afin de venir sensibiliser leurs amis. Le docteur qui les reçoit, après entretien leur donne le document ci-dessous, présentant les moyens de contraception et leurs zones d'action.



Etant un bon élève des SVT, tes amis te demandent de les aider à rédiger le compte rendu de leur visite.

1- Nomme le type de grossesse portée par ces jeunes filles.

2- Annote le document en utilisant les lettres.

3- Précise le mode d'action de chaque moyen contraceptif en t'appuyant sur le document.

4- Déduis la notion de contraception.

Sujet 4

Exercice 1

Partie A

Associe chaque chiffre du tableau à l'un des mots ou groupes de mots suivants : lipides, Amidon cuit, pepsine, lipases, maltose, Acides aminés.

(Exemple 7 – Sucres réducteurs)

ALIMENTS SIMPLES	ENZYMES	RESULTATS DE LA TRANSFORMATION
1	Amylase salivaire	2
protides	3	polypeptides
	protéase	4
5	6	Acide gras + glycérol

Partie B (03 points)

Les affirmations suivantes sont relatives à la circulation sanguine.

1. Au cours de l'activité du cœur, les oreillettes se contractent avant les ventricules.
2. Au cours de la contraction des oreillettes, le sang est propulsé vers les organes.
3. Pendant la contraction des oreillettes, les valvules auriculo-ventriculaires sont fermées.
4. Les valvules du cœur ne permettent pas au sang de faire le chemin inverse.
5. L'artère aorte transporte le sang du cœur vers les poumons.
6. Le cœur reçoit du sang provenant des autres organes par les veines.

Réponds par vrai ou faux à chaque affirmation ci-dessus selon qu'elle est juste ou fausse en utilisant les chiffres. (Exemple 7 – vrai)

EXERCICE 2 (06 points)

Partie A (03 points)

Le tableau ci-dessous est relatif à la caractérisation des aliments simples.

ALIMENTS SIMPLES	REACTIFS	RESULTATS OBTENUS
a- Sels de chlorures	1- Eau iodée	I- Coloration jaune-orangée
b- Glucoses	2- Liqueur de Fehling	II- Précipité blanc qui noircit à la lumière
c- Protides	3- Acide nitrique + ammoniaque	III- Précipité rouge-brique
d- Amidon	4- Nitrate d'argent	IV- Coloration bleue-violacée

Associe à chaque aliment simple, le réactif et le résultat qui conviennent en te servant des lettres et des chiffres. (Exemple e–5–V)

Partie B (03 points)

Le texte ci-dessous se rapporte à la digestion des aliments dans l'organisme.

La transformation des aliments consommés débute dans la bouche par l'action mécanique des dents et de la langue ainsi que l'action chimique de la salive fraîche. À ce niveau, l'aliment est …1…. et transformé en une boulette molle appelée …2…. . Cette boulette, par déglutition, arrive à l'estomac en passant par l'œsophage où elle va subir l'action du suc gastrique pour la rendre en une pâte blanchâtre qui est le …3…. . Cette pâte achève son parcours dans l'intestin grêle où elle est rendue sous

l'action du suc intestinal en une bouillie blanchâtre appelée …4…… , formée d'eau et de substances dissoutes. La digestion se termine par le phénomène désigné par l' …5….. qui consiste en un passage des nutriments issus de la digestion dans le sang ou dans la lymphe à travers de nombreuses ….6…. qui tapissent la paroi interne de l'intestin grêle.

Complète le texte avec les mots ou groupes de mots suivants :
absorption intestinale ; bol alimentaire ; chyle ; villosités ; malaxé ; chyme, en te servant des chiffres.
(Exemple 7–dent)

EXERCICE 3 (08 points)

À la veille des congés de Noël et de nouvel an, un match de football du tournoi interclasse oppose deux classes de 3ème de ton établissement. Au cours du jeu, deux élèves, ATTACK et TACLE se heurtent violemment et se blessent. ATTACK saigne abondamment alors que l'écoulement du sang chez TACLE s'arrête au bout de quelques minutes.

ATTACK est conduit à l'hôpital. Après un diagnostic, le médecin affirme que son cas nécessite une transfusion sanguine. Il demande au laborantin de l'hôpital de réaliser des tests pour déterminer le groupe sanguin d'ATTACK et ceux de ses trois camarades qui l'ont accompagné à cause de l'indisponibilité de sang à l'hôpital.

Les résultats des tests sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Sang des élèves	Sérum test	Anti-A	Anti-B	Anti-A et Anti-B	Anti-Rh
ATTACK		●	○	○	●
Camarade 1		●	●	●	○
Camarade 2		●	○	○	○
Camarade 3		○	○	○	●

Légende :

● = Agglutination

○ = Pas d'agglutination

Un camarade d'ATTACK éprouve des difficultés à comprendre les tests de groupage sanguin mis à sa disposition par le laborantin. Il te sollicite pour l'aider.

1. Détermine le groupe sanguin de chacun des quatre élèves à partir des données du tableau.
2. Schématise les différentes possibilités de transfusion sanguine du système A, B, O.
3. Déduis des trois camarades, ceux dont le sang est compatible à celui d'ATTACK.
4. Explique le phénomène aboutissant à l'arrêt de l'écoulement du sang chez TACLE.


ANGLAIS

Sujet 1

PART ONE: READING (8 points)

Read the text below and do all the activities that follow it.

A holiday in my village

Today I am going to narrate my amazing experience on how I spent my holiday. My parents and I went to our village. We actually go there after a couple of years. That's why I always become excited. My father spent his whole life in that village. Spending holiday in the village is really fun for me.

We arrived in the village at noon. My uncles, cousins, and grandparents were ready to welcome us. They were really happy to see us visiting them. My younger sister was really excited to see everyone. When she came here a few years ago she was a kid, she couldn't remember anything and that's why she had to learn everything again. I found all of my cousins and went home with them. They love me a lot, whenever I visit the village, they try to spend all of the time with me. They really care about me.

The most important reason for visiting the village is my grandparents. I love them so much and I always wanted to spend some time with them. They were really excited to see us. Especially my grandmother who really loves me a lot. She shared lots of stories with us. I still listen to her stories and loved them.

It was an amazing experience to spend time in my village. These holidays were the best holidays of my life.

A/ VOCABULARY CHECK (4 points)

The words in column A are from the text. Match them to their synonyms in column B. One option in column B is not concerned. Write your answers like in the example.

Example: 1 - H

Column A	Column B
1- spent (L1)	A- wonderful
2- holiday (L1)	B- very enthusiastic
3- actually (L2)	C- visiting
4- whole (L3)	D- told
5- noon (L5)	E- infant
6- excited (L6)	F- really
7- kid (L7)	G- vacation
8- shared (L12)	H- passed
9- amazing (L1)	I- entire
	J- midday

B/ COMPREHENSION CHECK (4 points)

Read the text again and give short answers to the questions below.

1. Where did the author spend his holiday?
2. Who welcomed the author and his parents when they arrived?
3. Why was the author's younger sister so excited?
4. Did the author spend an interesting holiday? Justify your answer.

PART TWO: LANGUAGE IN USE (6 points)

Task 1:

The paragraph below is about Yéo's holidays. Read it and fill in the gaps with the words from the box.

Write your answers like in the example. **(3 points)**
Example: 1 - holiday

Box:
farm – fishing – holiday – activities

Paragraph:

My name is Yéo. I spent my last (1) **holiday** in Houphouetkaha, my village. During my vacation, I did many (2) ___ . From Monday to Friday, my brother and I helped my father work on our (3) . During the weekend, we went (4) ___ in our village's river. When back home, we played football with our friends. At night, elder people used to tell us interesting stories.

Task 2: The paragraph below is about the favourite activity that Koné and his friends used to do during their holiday and things they wouldn't do. Choose the right option of the words between brackets to complete it. Write your answers like in the example. **(3 points)**
Example: 1 - would

Paragraph:
I am Koné, I spent my holiday in Nangassérégué. During my holiday, I 1. (**would – used – use**) set traps with my friends to catch animals. Some days, we caught many animals. On those days, we 2. (**would – used – use**) to organize a party in the bush and we 3. (**would – used – use**) stay there till the evening. When we came back, we were so tired that some of us didn't 4. (**would – used – use**) to wash themselves before sleeping.

PART THREE: WRITING (6 points)

You are back from the Christmas holiday; and your English teacher asks you to write a paragraph about it for presentation during the next session. In your paragraph:

- Say where you spent your Christmas holiday.
- List some activities you did during your holiday.
- Say how you felt during this holiday.

Your paragraph should not exceed 12 lines.

Sujet 2

WOMEN'S RIGHTS

Women won their present status through fight and sacrifices rather than through men's kindness. Women and their supporters have fought and in some places continue to fight for the same rights as men. Laws were made to replace local customs which denigrated and suppressed women's rights. Women have gained higher positions in the world at all levels: political, economical and social.

Before the 18th century women were enslaved and were denied all rights in Europe. In the late 18th century, however, women's status became a subject of political debate. In the 19th century women started their fight for equal rights. At the beginning of the 20th century women won several victories in various countries in the world. More gigantic steps were taken during the following years. Women gained more economic, social and political status in various degrees and different countries.

Even if women have won success, they still suffer from discrimination at various levels. For example women work more and earn less than men. In addition to that, the majority of the world's poor and illiterate persons are women. The road to equality is still long for them.

I- COMPREHENSION CHECK

A - Vocabulary check

Find in the text the words or expressions whose synonyms or meanings are in the list below.
Write your answer like in the example.

Example: 1. **status** (L. 1)

Words to find synonyms for:

1. position (L.1)
2. generosity (L.1)
3. said bad things about (L.3)
4. obtained (L.4)
5. treated as slaves (L.5)
6. refuses (L.5)
7. very big (L.8)
8. make money (L.11)
9. who cannot read and write (L.12)

B - True / False Statements

Say whether these statements are true or false according to the text. Write (T) for true and (F) for false. Then indicate the lines of the text to justify your answers. Write your answers like in the example.

Example: 1. **F (L.1)**

Statements:

1. Women won their present status without fighting.
2. Women and supporters in some places stop to fight for their rights.
3. Women have obtained higher positions in the world.
4. Women have obtained a lot of victories in their fight for equality with men.
5. Women suffer from poverty less than men do.

PART TWO : LANGUAGE IN USE (06 points)

TASK 1

The sentences below are about women's rights. Read them and put the words between brackets in the right forms to make them meaningful.
Write your answers like in the example.

Example: 1. cleverer

1. Some people think men are (clever) than women.
2. Women are (good) at driving than men.
3. African women are (numerous) than men in agriculture.
4. Girls and women are (vulnerable) than boys and men.

TASK 2

In the following passage, a girl is talking about her experience of sexual abuse. Read it and put the verbs in brackets in the correct tense.
Write your answers like in the example.

Example: 1. was

I still suffer from the consequences of sexual abuse. When I
1. (be) a child a man
2. (force) me to have sex with him. He
3. (menace) me with a knife. He
4. (tear) my clothes and raped me.

PART THREE: WRITING (06 points)

Your Liberian friend has written you a letter in which he would like you to tell him about the conditions on women in your country.

In your letter:

- Talk about **girls' rights to education**,
- Mention **some measures to protect school girls**,
- Give **some examples of educated women** in your country.

Write your letter in 10 to 12 lines.

SUJETS 3

PART ONE: READING (8 points)

Read the text below and do all the activities that follow it on your answer sheet.

Why we should support girls' education

It is sad that some communities still discriminate against the education of the girl child. "About 57 million children around the world are not going to school. Girls make up 55% of the total and are often the victims of rape and other sexual violence that accompanies armed conflicts", UNESCO said. Yet, there are valuable reasons for the girls' schooling. An African proverb says: "if we educate a boy, we educate one person. But if we educate a girl, we educate a family and a whole nation". A girl sent to school is far more likely to ensure that her children also receive an education. Educated women are also aware of the issue related to their health and that of their children. For example, they are less likely to get HIV/AIDS or pass it onto their children. They now have the tools to build healthy educated families. Child marriage almost results in the end of girls' schooling. Educated girls typically marry later when they are able to bear and care for their children. Most important, educated girls have a greater chance of escaping poverty, raising the standard of living for their families and their communities.

Adapted from www.https://ikunda.org/en/why-we-should*

I- COMPREHENSION CHECK

A. Choose the best options and write it on your answer sheet like in the example.

Example: 1. a

1. sad (line 1) means:

   a. unhappy

   b. glad

   c. mad

   d. unable

2. rape (line 3) means:

   a. tape

   b. ruse

   c. lake

   d. abuse

3. whole (line 6) means:

   a. all

   b. small

c. tall

d. ball

4. pass onto (line 9) means:

a. investigate

b. contaminate

c. mass

d. glass

5. tools (line 9) means:

a. instruments

b. stools

c. promotions

d. troubles

6. healthy (line 9) means:

a. tall

b. skinny

c. fine

d. naughty

7. bear (line 11) means:

a. support

b. transport

c. wear

d. swear

8. escaping (line 12) means:

a. hoping

b. joking

c. avoiding

d. jumping

9. raising (line 12) means:

a. ameliorating

b. diminishing

c. neglecting

d. aggravating

B. Read the text again and give short answers to the following questions.

1. What's the text about?

2. Why must girls be educated?

3. What are girls victims of?

4. At which moment do educated girls generally get married?

PART TWO: LANGUAGE IN USE (6 points)

TASK 1 :

In the following paragraph, a young female student is giving her opinion about girls' abilities. Choose the correct options in brackets to make the text meaningful. Write your answers like in the example.

Example: 1. smarter

"I think girls and boys have the same abilities. A boy is not 1. (smart/smarter/more smart) than a girl. Some people believe that boys are 2. (intelligent/intelligenter/more intelligent) than girls. No, they are totally wrong! I'm at the top of my class and I'm the 3. (good/best/better) student at Maths. As you can see, we are as hardworking 4. (as/than/to) boys."

TASK 2 :

This is a conversation between an old man and his granddaughter about how they used to get married in the past. Complete it with used to or use to in order to make it meaningful. Write your answers like in the example.

Example: 1. use to**

Granddaughter: Tell me grandpa, how did people get married in the past?

Grandpa: Well, first, we (1)..................... get married very young, not like today, and marriage was so serious that when we were interested in a girl, we didn't (2)..................... talk to the girl herself, we (3)..................... talk to our parents who would go and discuss with the girl's parents.

Granddaughter: So you mean it was a matter between parents?

Grandpa: Exactly!

Granddaughter: Now, when everything was okay, how did you (4)..................... celebrate the wedding?

Grandpa: We would invite all our relatives and friends and then we would eat, drink and dance.

PART THREE : WRITING (6 points)

TOPIC :

For the next celebration of Mothers' Day, the English Club of your school asks you to write a speech about women's sufferings and their rights. In your speech, you can mention the :

- Courage and hard works of women
- Physical violence somes of victimes
- Sexual abuses
- Discrimination

Bonne chance à tous